



Penggunaan Media Cakram Gizi terhadap Perilaku Konsumsi Sayur dan Buah Remaja

Siska Puspita Sari^{1a}, Umi Mahmudah²

^{1*} Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Respati Yogyakarta. Jalan Raya Tajem KM. 1,5, Maguwoharjo, Depok, Sleman Yogyakarta 55282, siskasari380@gmail.com

² Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Respati Yogyakarta. Jalan Raya Tajem KM. 1,5, Maguwoharjo, Depok, Sleman Yogyakarta 55282.

Kata kunci: **ABSTRAK**

Cakram Gizi Sayur
Cakram Gizi Buah
Konsumsi Sayur
Konsumsi Buah Remaja

Latar Belakang: Konsumsi sayur dan buah remaja belum sesuai gizi seimbang. Frekuensi konsumsi sayur remaja kurang dari 3x per hari di daerah urban sebesar 57,1 persen dan di daerah rural sebesar 48 persen. Sedangkan konsumsi buah remaja kurang dari 2x per hari di daerah rural sebesar 85,7 persen dan daerah urban sebesar 39,8 persen. **Tujuan:** Penelian untuk mengetahui pengaruh penggunaan media cakram gizi terhadap perilaku konusmusi sayur dan buah pada remaja. **Metode:** Penelitian merupakan penelitian *quasi experiment* dengan rancangan *one group pretest-posttest design*, subjek kelas X dan XI di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta sebanyak 61 orang dengan *purposive sampling*. Data perilaku *sebelum dan setelah intervensi* dikumpulkan dengan *Food Frequency Questionnaire (FFQ)* yang sudah divalidasi. Analisis data menggunakan Wilcoxon Rank Test. **Hasil:** Nilai minimum konsumsi sayur 14 gram/hari dan nilai maksimum 780 gram/hari. Nilai minimum konsumsi buah 16 gram/hari dan nilai maksimum 835 gram/hari. **Kesimpulan:** Perlu penelitian dan lebih lanjut mengenai cakram gizi untuk meningkatkan konsumsi sayur dan buah pada remaja

Key words: **ABSTRACT**

Cakram Gizi
Konsumsi Buah
Konsumsi Sayur
Perilaku Remaja

Background: *Vegetable and fruit consumption in adolescent is still not based on balanced nutrition. Frequency vegetable consumption less than three times a day on urban area of 57,1 percent and rural area of 48 percent. Fruit consumption meanwhile less than two times a day on rural area of 85,7 percent and urban are of 39,8 percent. Objectives:* To determine the effect of cakram gizi media on behaviour of vegetables and fruits consumption. **Method:** *The study was quasi experiment with one group pretest-posttest design. The study was conducted in 61 adolescent at Muhammadiyah 3 Yogyakarta Senior High School with purposive sampling. Measurement of behavior before (pretest) and after intervention (posttest) were using form Food Frequency Questionnaire (FFQ). Data were analysed using Wilcoxon Rank Test. Result:* Minimum behaviour value in vegetable consumption were 14 grams a day and maximum of 780 grams a day. Minimum behaviour in fruit consumption were 16 grams a day and maximum of 835 grams a day. **Conclusion:** *Further research and development is needed for Cakram Gizi to be implemented for increasing fruit and vegetables consumption among teenagers.*

This is an open access article under the CC-BY-SA license.



1. Pendahuluan

Remaja dikenal dengan masa pertumbuhan cepat (*growth spurt*) sehingga asupan gizi remaja harus diperhatikan agar tumbuh optimal. Pentingnya gizi seimbang pada masa remaja akan menentukan kematangan di masa depan. [1] Pemenuhan zat gizi remaja perlu diperhatikan karena terjadi peningkatan kebutuhan zat gizi, perubahan gaya hidup dan kebiasaan makan [2]. Pola makan remaja dengan meningkatkan aktivitas fisik sehingga mencari makan tambahan yang pada energi dapat menyebabkan kegemukan. Remaja perempuan dengan kebiasaan mengurangi makanan karena persepsi tentang penampilan sehingga terjadi pola makan yang salah tidak mengkonsumsi gizi seimbang (rendah konsumsi sayur dan buah). [1]

Remaja daerah perkotaan mengkonsumsi makanan cepat saji, sedangkan remaja di daerah pedesaan lebih sering memilih buah, sayur dan daging. [3] Perlu perubahan konsumsi sayur dan buah pada remaja untuk mencegah terjadinya obesitas, dan penyakit tidak menular seperti jantung, kanker kolon, diabetes dan stroke.[4] Ada hubungan *screen time* dengan konsumsi sayur dan buah serta konsumsi sayur dan buah dengan kenaikan berat badan. [5]

Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2018 yaitu proporsi konsumsi buah/sayur kurang dari 5 porsi per hari pada penduduk umur ≥ 5 tahun sebesar 95.5 %, sementara data Riskesmas tahun 2013 (umur > 10 Tahun) sebesar 93.5%.[6] Konsumsi sayur dan buah penduduk Indonesia masih belum sesuai konteks gizi seimbang. Anjuran kebutuhan konsumsi sayur dan buah untuk remaja minila sebanyak 400 gram/orang/hari. [7] Frekuensi konsumsi sayur yang kurang dari 3x per hari di daerah urban sebesar 57,1, persen lebih tinggi daripada di daerah rural sebesar 48 persen. Sedangkan konsumsi buah kurang dari 2x per hari di daerah rural sebesar 85,7 persen lebih tinggi daripada daerah urban sebesar 39,8 persen. [8] Prevalensi konsumsi sayur dan buah tahun 2016 di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta yaitu 77 persen untuk konsumsi sayur dan 85 persen untuk konsumsi buah. [9]

Upaya menanggulangi masalah konsumsi sayur dan sayur dengan pemberian pendidikan gizi yang bertujuan mengubah pengetahuan, sikap dan perilaku masyarakat menuju konsumsi pangan yang sehat dan bergizi. Pendidikan gizi menggunakan kombinasi penyuluhan dan permainan dapat meningkatkan skor pengetahuan ($p < 0,05$) dan skor perilaku siswa. [10]

Cakram gizi merupakan alat yang praktis dan mudah untuk mengetahui kesehatan anak dan dewasa, selain itu digunakan sebagai media edukasi di fasilitas kesehatan. [11] Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik meneliti mengenai pengaruh penggunaan media cakram gizi terhadap perilaku konsumsi sayur dan buah pada remaja.

2. Metode

2.1. Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan rancangan *one group pretest-posttest design*.

2.2. Penelitian dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta kelas X dan XI.

2.3. Pengambilan sampel menggunakan *purposive* berjumlah 61 responden

2.4. Bahan dan alat penelitian menggunakan media Cakram gizi buah dan sayur, form *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) yang sudah divalidasi untuk mengetahui jenis buah dan sayur apa saja yang dikonsumsi remaja di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Pengukuran perilaku menggunakan media Cakram gizi buah dan sayur dilakukan dalam 4 kali pertemuan. Pertemuan pertama di minggu pertama, pertemuan kedua di minggu kedua, pertemuan ketiga hingga pertemuan keempat di minggu keempat memberikan materi yang tertulis di media Cakram gizi buah dan sayur. Data perilaku konsumsi buah dan sayur diambil menggunakan form *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) yang diambil di minggu pertama dan minggu keempat pertemuan.

2.5. Data yang diambil adalah pengukuran peningkatan perilaku sebelum (*pretest*) pada minggu pertama dan pengukuran perilaku sesudah (*posttest*) pada keempat dengan form *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) yang sudah divalidasi. Fungsi Cakram gizi buah dan sayur untuk meningkatkan perilaku konsumsi buah dan sayur pada remaja. Penelitian dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta kelas X dan XI selama 2 bulan 2019 dengan memberikan intervensi edukasi gizi dengan metode penyuluhan menggunakan media cakram gizi. Media cakram yang digunakan cakram buah dan sayur yang terdiri dari 2 sisi.

2.6. Intervensi dilakukan setiap minggu selama 1 bulan dengan durasi 45 menit. Analisis data menggunakan program SPSS dengan uji Wilcoxon Rank Test. Ijin kelaikan etik penelitian ini dari Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Respati Yogyakarta dengan No: 191.3/FIKES/PL/VII/2019.

3. Hasil Dan Pembahasan

Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Tabel 1. Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia.

Data karakteristik	Frekuensi (n=61)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	26	42,6
Perempuan	35	57,4
Usia (tahun)		
15	8	13,1
16	37	60,7
17	16	26,2
Total	61	100

Dari Tabel 1 diketahui usia paling banyak adalah usia 16 tahun dimana usia tersebut masuk dalam usia remaja sebanyak 37 orang (60,7%). Sedangkan jenis kelamin paling banyak adalah perempuan dengan 35 orang (57,4%). Remaja dikenal dengan masa pertumbuhan cepat (*growth spurth*) sehingga asupan gizi remaja harus diperhatikan agar tumbuh optimal. Pentingnya gizi seimbang pada masa remaja akan menentukan kematangan di masa depan. [1] Perilaku remaja dalam mengkonsumsi sayur dan buah dapat dilihat dari frekuensi konsumsi sayur yang kurang dari 3x per hari di daerah urban sebesar 57,1 persen lebih tinggi daripada di daerah rural sebesar 48 persen. Sedangkan konsumsi buah kurang dari 2x per hari di daerah rural sebesar 85,7 persen lebih tinggi daripada daerah urban sebesar 39,8 persen. [8]

Karakteristik Responden berdasarkan Perilaku

Perubahan perilaku konsumsi sayur pada remaja dilakukan edukasi gizi menggunakan media cakram gizi sebanyak 2 kali yaitu saat pretest dan posttest. Hasil analisis karakteristik responden berdasarkan perilaku sebelum dan sesudah intervensi menggunakan media cakram gizi pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis perilaku konsumsi sayur buah sebelum dan sesudah intervensi menggunakan media cakram gizi

Perilaku	<i>Pre test</i>		<i>Post test</i>	
	Frekuensi (n)	Presentase (%)	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Konsumsi sayur				
Baik	25	41	28	54,9
Kurang baik	36	59	33	54,1
Total	61	100	61	100
Konsumsi buah				
Baik	49	80,3	50	82
Kurang baik	12	19,7	11	18
Total	61	100	61	100

Dari Tabel 2 diketahui lebih dari separuh responden yaitu 36 orang (59%) konsumsi sayur kurang baik dibandingkan dengan remaja dengan konsumsi sayur yang baik yaitu 25 orang (41%). Sementara lebih dari separuh responden konsumsi buah sudah baik yaitu 49 orang (80,3%). Penggolongan konsumsi baik dan kurang pada sayur dan buah dikategorikan menurut WHO, yaitu konsumsi sayur baik apabila ≥ 250 gram/hari dan konsumsi buah baik apabila ≥ 150 gram/hari.

Pendekatan komunikasi, informasi, dan edukasi (KIE) yang diberikan kepada anak sekolah dan remaja dapat mengubah sebagian besar aspek pengetahuan dan sikap siswa ke arah positif (12). Maka dari itu kampanye makan sayur dan buah yang cukup setiap hari melalui sekolah dapat merubah pola makan remaja menuju pola makan yang sehat. Pemilihan jenis makanan pada remaja merupakan penentuan status sosial dalam kelompok tersebut. Sikap dalam pemilihan makanan pada usia remaja merupakan suatu simbol penerimaan seseorang dalam kelompok. [13]

Pengetahuan tentang makanan sehat menjadi faktor penting dalam perilaku pemilihan makanan sehat. Kurangnya kemampuan dalam menyiapkan sayur dan buah untuk dikonsumsi menjadi faktor lain yang menghambat konsumsi sayur dan buah. Hal tersebut membentuk kebiasaan makan seseorang yang sulit untuk diubah meskipun telah dilakukan peningkatan pengetahuan gizi. [14] Pemberian informasi pada siswa perlu diinformasikan sejak dini agar menyadari pentingnya zat gizi dan menerapkan dalam konsumsi sehari-hari. Anggapan siswa bahwa sayur buah tidak enak dan membosankan berubah menjadi sayur buah merupakan makanan yang sehat dan rasa enak. [10]

Kegiatan intervensi 3 bulan tidak cukup menunjukkan adanya perubahan perilaku siswa dalam konsumsi serat. Perilaku tersebut dipengaruhi keluarga, lingkungan, peran guru, dukungan orang tua, teman sebaya yang dilakukan secara konsisten diperlukan untuk membentuk karakter perilaku hidup sehat. Peningkatan skor perilaku tertinggi terdapat pada anak sekolah negeri diikuti oleh anak sekolah yang bersekolah di swasta, media yang cocok digunakan adalah media bergambar, cari kata, simulasi makanan sumber serat. [10]

Intervensi edukasi gizi yang tepat dapat merubah perilaku gizi yang lebih baik dibandingkan sebelumnya. Intervensi gizi berupa edukasi gizi dan promosi makan sehat yang tepat dapat meningkatkan konsumsi sayur dan buah setelah mengetahui manfaatnya. [15] Konsumsi sayur lebih tinggi pada responden di daerah rural dikarenakan sebagian besar tinggal bersama keluarga sehingga pengaturan menu melibatkan ibu. Konsumsi buah lebih tinggi di

daerah urban yaitu di wilayah pusta kota Yogyakarta dikarenakan ketersediaan buah dapat dijangkau dan mudah. Remaja lebih memilih *fast food* karena terbatasnya waktu dan tingginya tingkat kesibukan. [8]

Berdasarkan penelitian ini diketahui bahwa perilaku konsumsi buah dan sayur sebelum diberikan intervensi menggunakan media cakram gizi adalah perilaku konsumsi buah baik sebesar 49 orang (80,3%) dan perilaku konsumsi buah kurang baik sebesar 12 orang (19,7%). Sedangkan perilaku konsumsi sayur baik sebesar 25 orang (41%) dan perilaku konsumsi sayur kurang baik sebesar 36 orang (59%).

Pengaruh media cakram gizi terhadap perilaku konsumsi sayur buah sebelum dan sesudah intervensi

Rata-rata konsumsi sayur buah pada remaja disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata konsumsi sayur buah sebelum dan sesudah dilakukan intervensi menggunakan media cakram gizi

Variabel	Pre test			Post test			p-value
	Min	Max	Mean±SD	Min	Max	Mean±SD	
Konsumsi sayur	14	780	231,67±157,272	0	888	279,07±213,030	0,147
Konsumsi buah	16	835	299,87±169,074	5	1390	385,43±322,923	0,075

Tabel 3. nilai minimum konsumsi sayur 14 gram/hari dan nilai maksimum 780 gram/hari. Sedangkan nilai minimum konsumsi buah 16 gram/hari dan nilai maksimum 838 gram/hari. Dari hasil rata-rata diketahui bahwa konsumsi sayur dibawah rata-rata anjuran konsumsi per hari, yaitu 231,67 gram (dibawah 250 gram/hari). Hasil rata konsumsi buah sebelum diberikan edukasi gizi menggunakan media cakram diatas rata-rata anjuran konsumsi per hari, yaitu 299,87 hram/hari (didas 150 gram/hari). Untuk konsumsi sayur juga terjadi peningkatan rata-rata menjadi 297,07 gram (didas rata-rata anjuran konsumsi sayur/hari). Rata-rata konsumsi buah setelah dilakukan edukasi meningkat menjadi 385,54 gram (di atas rata-rata anjuran konsumsi buah/hari).

Sejalan dengan penelitan media cakram anemia besi ibu hamil efektif untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan perilaku. [18] Berdasarkan penelitian menggunakan media cakram buah dan sayur, terdapat pengaruh penggunaan media cakram gizi terhadap pengetahuan remaja mengenai konsumsi buah dan sayur. [19] Minuman *soft drink* dibatasi seminimal mungkin karena menyebabkan konsumsi susu dan jus buah menjadi lebih sedikit. [10]

Desain cakram menggunakan gambar dan warna yang berbeda pada tiap sisinya. Media cakram merupakan alat bantu efektif dalam menyampaikan informasi baru karena bersifat statis, mengandung teks, gambar yang meningkatkan daya tarik dan minat baca pembaca sehingga mempermudah proses penerimaan informasi baru. Media mampu merangsang / memasukkan informasi melalui berbagai indera dimana semakin banyak indera yang dirangsang maka informasi semakin mudah. Semakin sering melihat ilustrasi, bahasa simbolik, maka semakin memahami pesan yang dimaksud. Sementara gambar meningkatkan pemahaman dan penerimaan isi materi jika ditampilkan jelas dan relevan [10]. Media cakram gizi ini relatif baru dibuat khusus

untuk penelitian sehingga belum diketahui tingkat kemudahan penggunaan media cakram tersebut.

Berdasarkan uji *non parametric* yaitu *Wilcoxon Signed Rank*, diketahui bahwa *p value* pada penelitian pengaruh media cakram gizi terhadap perilaku konsumsi sayur dan buah pada remaja *p value* 0,075 dan 0,147. berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh penggunaan media cakram gizi terhadap perilaku konsumsi sayur dan buah pada remaja. Tidak ada pengaruh media cakram terhadap perilaku konsumsi sayur dan buah pada remaja dapat disebabkan oleh banyak faktor. Kegiatan intervensi yang dilakukan belum cukup untuk menunjukkan adanya perubahan perilaku remaja terutama konsumsi sayur dan buah. Selain itu, perilaku remaja dipengaruhi oleh faktor keluarga dan lingkungan. Peran guru, dukungan orang tua dan teman sebaya yang dilakukan secara konsisten diperlukan dalam sebagai upaya membentuk karakter perilaku hidup sehat.

Sikap merupakan salah satu faktor yang menentukan perilaku konsumsi seseorang, diduga ada faktor lain yang berpengaruh. *Self efficacy* berperan dalam mekanisme perubahan diet khususnya konsumsi buah dan sayur. Tingkat pendidikan (khususnya ibu) diketahui merupakan faktor paling kuat dan paling konsisten dalam memprediksi perilaku sehat. Dikarenakan ibu berperan dalam menyediakan makanan, tingkat pendidikan ibu juga berdampak pada perilaku diet anggota keluarga lain. Remaja dengan ketersediaan sayur dan buah di rumah rendah, konsumsi sayur dan buah remaja tersebut rendah. [16]

Preferensi buah dan sayur memiliki hubungan secara langsung terhadap konsumsi buah dan sayur baik di rumah maupun di sekolah. Saat dilakukan penelitian terbagi dalam 4x intervensi kepada siswa, peneliti memberikan snack berupa salad buah, buah segar, lotis (buah segar dengan bumbu) dan sop buah untuk memberikan pengalaman mengkonsumsi sayur dan buah pada siswa. Program motivasi dan mengikutsertakan anak-anak dan keluarganya untuk merubah kebiasaan makan, menyediakan sayur dan buah gratis dapat meningkatkan konsumsi harian sayur dan buah dengan rata-rata 2–30 gram per hari. [17] Jenis jajanan yang ditemukan dalam lingkungan sekolah serta luar pagar sekolah SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta antara lain nasi goreng, nasi rames berisi nasi, kering tempe, telur puyuh, mie), nasi kucing (nasi, tempe, sambal, teri), sate usus, gorengan, ayam pok-pok (ayam goreng tepung), cilok, soto (nasi, suwir ayam, mie, kobis, kecambah). Soto mengandung sayur dalam jumlah yang sedikit, selebihnya makanan yang dijual tidak mengandung sayur. Sementara jajanan berupa buah tidak tersedia. Hal ini dapat menyebabkan tidak ada pengaruh media cakram terhadap perilaku konsumsi sayur dan buah pada remaja dikarenakan rendahnya akses untuk konsumsi sayur dan buah di lingkungan remaja tersebut.

4. Kesimpulan

Tidak terdapat pengaruh penggunaan media cakram gizi terhadap konsumsi sayur dan buah pada remaja. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai analisa tingkat kemudahan penggunaan media cakram sayur dan buah sehingga bisa digunakan secara luas oleh masyarakat, khususnya remaja.

5. Referensi

- [1]. Kurniasih D, Hilmansyah H, Astuti MP, Imam S. Sehat dan Bugar Berkat Gizi Seimbang. Jakarta: PT Penerbitan Saran Bobo; 2010.
- [2]. Hardinsyah, Supariasa IDN. Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi. Jakarta: EGC; 2017.
- [3]. Suliburska J, Bogdanski P, Pupek Musialik D, Gold-Newrocka, Krauss H, Piatek J. Analysis of lifestyle of young adult in the rural and urban areas. *Annals of Agricultural and Enviromental Medicine*. 2012.

- [4]. Kementerian Kesehatan RI, Pedoman Gizi Seimbang. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2014.
- [5]. Pratiwia R, Mardiyatia, NL. Screen time dengan konsumsi sayur dan buah serta kenaikan berat badan pada mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan. 2018. *Jurnal Nutrisia*; .20 (2): 53-60.
- [6]. Kementerian Kesehatan RI. Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2013. Tim Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Kesehatan RI. Jakarta; 2013.
- [7]. Hermina, Prihatini S. Gambaran konsumsi sayur dan buah penduduk Indonesia dalam konteks gizi seimbang: analisis lanjut survey konsumsi makanan individu (SKMI) 2014. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 2016; 44 (3): 205-18.
- [8]. Oktavia A, Syafiq A, Setiarini A. Faktor-faktor yang berhubungan dengan konsumsi buah-sayur pada remaja di daerah rural-urban, Yogyakarta. *Jurnal Keperawatan Raflesia*. 2019; 1 (1): 33-43.
- [9]. Karyawati, Astiti D, Afifah E. Hubungan antara konsumsi sayur dan buah dengan kejadian obesitas pada remaja di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta. {naskah publikasi}.. Yogyakarta: Program Studi Ilmu Gizi Universitas Alma Ata Yogyakarta; 2016.
- [10]. Sartika. Pengaruh pendidikan gizi terhadap pengetahuan dan perilaku konsumsi serat pada siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. 2011; 17 (4): 322-30.
- [11]. Islami W, Agustiansyah. Efektifitas modifikasi cakram gizi sebagai media lingkaran status gizi untuk meningkatkan keterampilan kader dalam menentukan status gizi balita. *Pontianak Nutrition Journal*. 2018; 1 (2): 82-86.
- [12]. Achadi E, Pujonarti SA, Sudiarti T, Rahmaawati, Kusharisupeni, Mardatillah. Sekolah dasar pintu masuk perbaikan pengetahuan, sikap, dan perilaku gizi seimbang masyarakat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 2010; 5(1): 42-48.
- [13]. Racham BN, Mustika IG, Kusumawati IGAW. Faktor yang berhubungan dengan perilaku konsumsi buah dan sayur siswa SMP di Denpasar. *Jurnal Gizi Indonesia*, 2017; 6 (1): 9-16
- [14]. Ramadhani DT, Hidayati L. Faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi sayur dan buah pada remaja putri SMPN 3 Surakarta. Seminar Nasional Gizi 2017 Program Studi Ilmu Gizi UMS "Strategi Optimasi Tumbuh Kembang Anak".
- [15]. Lua PL, Elena WD. The impact of nutrition education interventions on the dietary habits of collage student in developed nations: a brief review. *The Malaysian Journal of Medical Sciences*. 2012. Jan-Mar; 19 (1); 4-14. Available from; <http://www.ncbi.nlm.nih/pmc/articles/PMC3436500>
- [16]. Anggraeni NA, Sudiarti T. Faktor dominan konsumsi buah dan sayur pada remaja di SMPN 98 Jakarta. *Indonesian Journal of Human Nutrition*; 2018. 5 (1):18-32.
- [17]. Evans, CE., Christian, MS., Cleghorn, CL., Greenwood, DC., Cade, JE. Systematic review and meta-analysis of school based interventions to improve daily fruit and vegetable intake in children aged 5 to 12 year. *The American Journal of Vlinical Nutrition*; 2012. 96(4): 889-901
- [18]. Elmiks R, Simbolon D, Yuliantini E. Edukasi gizi dengan camil sama efektif dengan leflet dalam perilaku pencegahan anemia pada ibu hamil. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan*. 2018; 10(10): 82-93.
- [19]. Mahmudah U, Sari SP. Pengaruh penggunaan media cakram gizi terhadap pengetahuan remaja mengenai konsumsi buah dan sayur. *Jurnal Ilmu Gizi Indonesia*; 2019. 3(2): 155-162.