Penggunaan Software Berbasis Android “Food Digital Map” untuk Pengaturan Konsumsi Makanan pada Remaja

By Surmita

WORD COUNT 2961

TIME SUBMITTED 03-JUN-2021 11:37PM

PAPER ID 73004675

Penggunaan Software Berbasis Android "Food Digital Map" untuk Pengaturan Konsumsi Makanan pada Remaja

Surmita[1], Widartika[1], Mona Fitria[1]

[1]Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bandung

E-mail : surmita.taufik@gmail.com

ABSTRACT

Nutrien intake in teenager must be balance with nutrient requirement. Nutrition intake in some teenagers is less than the requirement and others exceed the requirements. Teenager need a guide to consumse food to be equal with their nutrient requirement. This research used Food Digital Map software to help teenagers in calculating nutritional requirements and intake consumed daily. Food Digital Map are Software applied on Android Program that can use to calculate nutrient requirement and intake. Research design uses experimental to see the suitability of macro nutrient intake (energy, carbohydrate, protein, fat) in teenager which given application of Food Digital Map to be used as a guide to measure nutritional requirement and intake. Place of study at SMPN 14 and SMPN 7 Bandung conducted in March - September 2017. The results of this study indicate that there are significant effect of used Food Digital Map Program for balance of nutritional intake and requirement for carbohydrate and fat ($p \leq 0.05$), but there are no significant difference for energy and protein ($p > 0.05$).

***Key words**: Food Digital Map, balance of intake and requirement, energy,*

Pendahuluan

Status gizi dan kesehatan optimal pada kelompok usia remaja penting untuk mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal. Kondisi kesehatan dan status gizi pada masa remaja harus mendapat perhatian, salah satunya melalui asupan zat gizi remaja yang seimbang, artinya asupan sesuai dengan kebutuhan. Sebagian remaja di Indonesia masih mengkonsumsi zat gizi kurang dari kebutuhannya sehingga dapat mengakibatkan status gizi kurang. Sebagian remaja lainnya mengkonsumsi zat gizi melebih kebutuhan sehingga menyakibatkan status gizi lebih dan obesitas [1,2,3,4]. Hal ini diharapkan dapat diatasi jika remaja mempunyai panduan yang dapat digunakan untuk mengkonsumsi zat gizi dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan dengan memanfaatkan teknologi. Remaja saat ini sangat akrab dengan perkembangan teknologi seperti penggunaan *phone cell* berbasis Android [5]. Penelitian ini mencoba memanfaatkan program Android untuk software yang diberi nama "Food Digital Map" yang dapat digunakan sebagai panduan untuk memudahkan remaja dalam mengatur konsumsi makanan.

Software Food Digital Map ini dapat digunakan untuk menghitung kebutuhan zat gizi, menghitung asupan zat gizi dan daftar nilai gizi dari makanan. Food Digital Map dikembangkan dalam penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Widartika, dkk (2016)[6]. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian melihat pengaruh pemberian Program Food Digital terhadap kesesuaian asupan dan kebutuhan zat gizi makro pada remaja. Diharapkan remaja yang menggunakan Food Digital Map dapat mengkonsumsi zat gizi sesuai dengan kebutuhannya.

Metode

Desain penelitian ini menggunakan eksperimental untuk melihat pengaruh penggunaan program Food Digital Map terhadap kesesuaian asupan dan kebutuhan zat gizi makro (energi, karbohidrat, protein, lemak) pada remaja. Penelitian ini menggunakan kelompok perlakuan yang diberikan program Food Digital Map dan kelompok kontrol yang diberikan penyuluhan gizi seimbang. Penelitian dilaksanakan di SMPN 14 dan SMP 7 Bandung yang diadakan pada bulan Maret sampai dengan September 2017.

Kelompok perlakuan diberikan program Food Digital Map yang selanjutnya diinstal pada telepon genggam berbasis Android yang dimiliki oleh responden. Responden diajarkan cara menggunakan program Food Digital Map untuk menghitung kebutuhan gizi dan mengetahui nilai gizi dari makanan yang dikonsumsi oleh responden. Responden juga dilatih cara menggunakan Program tersebut dan diminta untuk menggunakan Program Food Digital Map dalam panduan konsumsi makan sehari-hari. Sedangkan pada kelompok kontrol diberikan penyuluhan mengenai gizi seimbang untuk remaja. Penyuluhan dilakukan di dalam kelas dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi serta menggunakan media Power Point dan LCD. Kesesuaian asupan dan kebutuhan zat gizi makro (energi, karbohidrat, protein dan lemak) diukur sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan dengan metode *Recall*.

Hasil dan Pembahasan

Responden pada penelitian ini pada awalnya berjumlah 127 orang, yang terdiri dari 57 orang kelompok perlakuan dan 66 orang kelompok kontrol. Kelompok perlakuan diberikan intervensi berupa program Food Digital Map sedangkan kelompok kontrol diberikan penyuluhan mengenai gizi seimbang. Gambaran kesesuaian asupan dan kebutuhan zat gizi makro responden (energi, karbohidrat, protein, lemak) sebelum pemberian program Food Digital Map dapat dilihat pada Tabel 1. berikut ini

Tabel 1. Gambaran Kesesuaian Asupan dan Kebutuhan Zat Gizi Makro Awal

Zat Gizi	Kelompok	Mean ± SD	Min - Max
Energi (%)	Perlakuan	90,89 ± 39,71	22,55 - 219,06
	Kontrol	91,66 ± 39,37	34,79 - 183,09
Karbohidrat (%)	Perlakuan	74,90 ± 37,96	6,94 - 218,16
	Kontrol	69,14 ± 38,02	17,46 - 169,02
Protein (%)	Perlakuan	98,05 ± 43,05	26,08 – 216,14
	Kontrol	107,88 ± 49,79	37,79- 261,52
Lemak (%)	Perlakuan	120,11 ± 61,41	27,45 - 276,51
	Kontrol	123,47 ± 58,00	23,89 – 313,38

Berdasarkan Tabel 1. diatas diketahui bahwa rata-rata persentase kesesuaian asupan dan kebutuhan energi pada tahap awal penelitian (sebelum pemberian program food digital map) adalah 90,89 ± 39,71% untuk kelompok perlakuan dan 91,66 ± 39,37% untuk kelompok kontrol. Kesesuaian asupan dan kebutuhan karbohidrat adalah 74,90 ± 37,96% untuk kelompok perlakuan dan 69,14 ± 38,02% untuk kelompok kontrol. Kesesuaian asupan dan kebutuhan protein adalah 98,05 ± 43,05% untuk kelompok perlakuan dan 107,88 ± 49,79% untuk kelompok kontrol. Kesesuaian asupan dan kebutuhan lemak adalah 120,11 ± 61,41% untuk kelompok perlakuan dan 123,47 ± 58,00% untuk kelompok kontrol.

Gambaran kesesuaian asupan dan kebutuhan zat gizi makro responden (energi, karbohidrat, protein, lemak) setelah pemberian program Food Digital Map dapat dilihat pada Tabel 2. berikut ini

Tabel 2. Gambaran Kesesuaian Asupan dan Kebutuhan Zat Gizi Makro Akhir

Zat Gizi	Kelompok	Mean ± SD	Min - Max
Energi (%)	Perlakuan	94,17 ± 36,72	25,62 - 175,81
	Kontrol	96,44 ± 49,97	36,19 -328,00
Karbohidrat (%)	Perlakuan	64,16 ± 31,39	20,22 – 195,32
	Kontrol	63,31 ± 32,24	10,38 - 144,35
Protein (%)	Perlakuan	87,89 ± 40,73	32,77 - 202,39
	Kontrol	97,99 ± 45,02	30,62 - 220,36
Lemak (%)	Perlakuan	96,92 ± 47,37	14,38 - 268,33
	Kontrol	105,99 ± 60,22	16,78 -282,83

Berdasarkan Tabel 2. diatas diketahui bahwa rata-rata persentase kesesuaian asupan dan kebutuhan energi pada tahap akhir penelitian (setelah pemberian program food digital map) adalah 94,17 ± 36,72% untuk kelompok perlakuan dan 96,44 ± 49,97% untuk kelompok kontrol. Kesesuaian asupan dan kebutuhan karbohidrat adalah 64,16 ± 31,39% untuk kelompok perlakuan dan 63,31 ± 32,24% untuk kelompok kontrol. Kesesuaian asupan dan kebutuhan protein adalah 87,89 ± 40,73% untuk kelompok perlakuan dan 97,99 ± 45,02% untuk kelompok kontrol. Kesesuaian asupan dan kebutuhan lemak adalah 96,92 ± 47,37% untuk kelompok perlakuan dan 105,99 ± 60,22% untuk kelompok kontrol.

Hasil analisis statistik mengenai pengaruh pemberian program Food Digital Map terhadap kesesuaian asupan dan kebutuhan zat gizi makro awal (sebelum perlakuan) dan akhir (setelah perlakuan) pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol dapat dilihat pada Tabel 3. berikut ini.

Tabel 3. Pengaruh Pemberian Program Food Digital Map terhadap Kesesuaian Asupan dan Kebutuhan Zat Gizi Makro Awal dan Akhir

Zat Gizi Makro	Kelompok	Mean ± SD Awal	Mean ± SD Akhir	Nilai p
*Energi (%)	Perlakuan	90,89 ± 39,71	94,17 ± 36,72	0,578
	Kontrol	91,66 ± 39,37	96,44 ± 49,97	0,555
**Karbohidrat (%)	Perlakuan	74,90 ± 37,96	64,16 ± 31,39	0,013
	Kontrol	69,14 ± 38,02	63,31 ± 32,24	0,141
*Protein (%)	Perlakuan	98,05 ± 43,05	87,89 ± 40,73	0,075
	Kontrol	107,88 ± 49,79	97,99 ± 45,02	0,555
*Lemak (%)	Perlakuan	120,11 ± 61,41	96,92 ± 47,37	0,007
	Kontrol	123,47 ± 58,00	105,99 ± 60,22	0,013

*Uji T Dependent ** Uji Wilcoxon

Berdasarkan Tabel 3. diatas, dari hasil uji statistik didapatkan hasil bahwa ada pengaruh pemberian program Food Digital Map terhadap kesesuaian asupan dan kebutuhan zat gizi makro karbohidrat dan lemak (p ≤0,05). Sementara itu hasil statistik juga menunjukkan belum terdapat pengaruh pemberian program Food Digital Map terhadap kesesuaian asupan dan kebutuhan energi dan protein(p >0,05.

Hasil analisis mengenai perbedaan kesesuaian asupan dan kebutuhan zat gizi makro antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dapat dilihat pada Tabel 4. berikut ini.

Tabel 4. Perbedaan Kesesuaian Asupan dan Kebutuhan Zat Gizi Makro Antara Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Zat Gizi Makro	Pengukuran	Kelompok	Mean ± SD	Min-Max	Nilai p
*Energi (%)	Awal	Perlakuan	90,89 ± 39,71	22,55 - 219,06	0,866
		Kontrol	91,66 ± 39,37	34,79 - 183,09	
	Akhir	Perlakuan	94,17 ± 36,72	25,62 - 175,81	0,905
		Kontrol	96,44 ± 49,97	36,19 -328,00	
**Karbohidrat (%)	Awal	Perlakuan	74,90 ± 37,96	6,94 - 218,16	0,318
		Kontrol	69,14 ± 38,02	17,46 - 169,02	
	Akhir	Perlakuan	64,16 ± 31,39	20,22 – 195,32	0,945
		Kontrol	63,31 ± 32,24	10,38 - 144,35	
*Protein (%)	Awal	Perlakuan	98,05 ± 43,05	26,08 – 216,14	0,267
		Kontrol	107,88 ± 49,79	37,79- 261,52	
	Akhir	Perlakuan	87,89 ± 40,73	32,77 - 202,39	0,253
		Kontrol	97,99 ± 45,02	30,62 - 220,36	
*Lemak (%)	Awal	Perlakuan	120,11 ± 61,41	27,45 - 276,51	0,617
		Kontrol	123,47 ± 58,00	23,89 – 313,38	
	Akhir	Perlakuan	96,92 ± 47,37	14,38 - 268,33	0,549
		Kontrol	105,99 ± 60,22	16,78 -282,83	

*Uji T Independent ** Uji Mann Whitney

Berdasarkan Tabel 4. diatas dapat dilihat rata-rata kesesuaian asupan dan kebutuhan energi, karbohidrat, protein dan lemak pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol hampir sama, baik pada pengukuran awal maupun pengukuran akhir. Dari hasil uji statistik didapat hasil kesesuaian asupan dan kebutuhan zat gizi makro (energi, karbohidrat, protein dan lemak) antara kelompok perlakuan dan kontrol tidak terdapat perbedaan signifikan pada awal pengukuran maupun akhir pengukuran (p > 0,05).

Program Food Digital Map dibuat dengan program komputer dan diapplikasikan secara offline pada smart

phone berbasis android. Tujuan pengembangan Food Digital Map adalah alat bantu yang dapat digunakan antara lain menentukan status gizi, menghitung kebutuhan gizi berdasarkan usia, jenis kelamin, barat badan, tinggi badan dan aktifitas fisik. Program ini juga dapat memberikan contoh menu makanan yang disarankan sesuai dengan kebutuhan. Dalam program ini terdapat nilai gizi dari bahan makanan dan foto dari makanan tersebut. Food digital map juga dilengkapi dengan program untuk menghitung nilai gizi asupan makan sehari (makro dan mikro nutrient).

Pada penelitian terdahulu oleh Widartika dkk , 2016 Food Digital Map digunakan sebagai alat bantu estimasi bahan makanan. Keterbatasan program ini terletak pada foto makanan yang diaplikasikan pada program yang tidak dapat ditampilkan secara penuh layar (full screen) karena tampilan/foto gambar menjadi pecah. Untuk menghindari hal tersebut maka ukuran foto diubah dalam bentuk JPEG image ke dalam PNG (Portable Network Graphics). Jumlah foto yang dimasukkan ke dalam program Food Digital Map terdapat sejumlah 279 foto. Foto yang dimasukkan dalam program dianggap dapat mewakili bahan makanan/makanan yang biasa dan banyak dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat. Alat makan yang digunakan untuk menyimpan makanan dalam foto menggunakan alat makan standar sesuai dengan ukuran rumah tangga yang biasa digunakan namun belum semua foto makanan dapat ditampilkan dalam ukuran rumah tangga yang lebih kecil seperti sendok makan, sendok sayur dan sebagainya. Food Digital Map ini termasuk ke dalam alat bantu survei konsumsi pangan jenis *Food Digital Photograph*.

Food Digital Photograph merupakan metode yang relatif metode baru. Metode ini dapat membantu untuk mengetahui nilai gizi dari makanan dan memperkirakan konsumsi gizi. Metode ini juga merupakan salah satu metode alternatif yang dianggap dapat membantu mengatasi masalah *Recall*, mengatasi kesulitan dalam memperkirakan ukuran porsi, dan juga meminimalkan beban responden dalam mengingat makanan dan jumlah porsi yang dikonsumsi. Metode ini tidak memberatkan pihak pewawancara dan responden, handal, dan valid untuk digunakan memperkirakan asupan makanan individu dewasa maupun anak-anak sekolah [7,8,9,10].

Dari hasil penelitian ini didapatkan hasil bahwa ada pengaruh pemberian program Food Digital Map terhadap kesesuaian asupan dan kebutuhan zat gizi makro karbohidrat dan lemak ($p \leq 0{,}05$). Sementara itu hasil statistik juga menunjukkan belum terdapat pengaruh pemberian program Food Digital Map terhadap kesesuaian asupan dan kebutuhan zat gizi makro energi dan protein ($p > 0{,}05$).

Asupan makanan dipengaruhi oleh beberapa faktor lain, seperti persepsi terhadap makanan, ketersediaan makanan, pengetahuan terhadap makanan, body image, pengaruh lingkungan dan teman sebaya dan pengaruh sosial budaya [11,12,13]. Remaja sudah menyadari bentuk tubuhnya sehingga bagi remaja yang merasa gemuk mulai mengurangi konsumsi makanan tertentu. Pada penelitian ini sebagian responden ada yang sedang melakukan diet sehingga mengurangi asupan makanan terutama makanan sumber lemak dan karbohidrat.

Saat seseorang memasuki masa remaja, hal-hal yang berpengaruh terhadap kebiasaan makan sangat banyak, seperti meningkatnya partisipasi dalam kehidupan sosial dan padatnya jadwal aktivitas, pengaruh teman lingkungan dan teman sebaya, *bodi image* serta rendahnya pengetahuan akan gizi. Sebagian remaja lebih memilih makanan sangat dipengaruhi oleh faktor internal seperti konsep diri dan gambaran tubuh yang menginginkan tubuh yang langsing. Sehingga remaja menghindari jadwal makanan utama yang kaya akan zat gizi yang dibutuhkan dan cenderung mengkonsumsi makanan selingan yang justru tinggi kalori, karbohidrat, lemak dan rendah zat gizi lainnya. Sebagian remaja lainnya senang mengkonsumsi makanan siap saji *(fast food)*

karena mudah menemukan dan dianggap dapat menunjang gaya hidup. Sebagian remaja mengkonsumsi zat gizi kurang dari kebutuhannya dan sebagian lainnya mengkonsumsi zat gizi dalam jumlah berlebih. Hal ini akan mengakibatkan asupan zat gizi yang tidak seimbang pada remaja [4,5,8].

Berdasarkan Tabel 4. diatas dapat dilihat rata-rata kesesuaian asupan dan kebutuhan energi, karbohidrat, protein dan lemak pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol hampir sama, baik pada pengukuran awal maupun pengukuran akhir. Jika dilihat dari hasil analisa statistik kesesuaian asupan dan kebutuhan energi, karbohidrat, protein dan lemak pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, baik pada pengukuran awal maupun pengukuran akhir. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian program food digital map hampir sama efektifnya dalam penyuluhan gizi pada remaja terhadap kesesuaian asupan zat gizi makro.

Permasalahan asupan gizi pada remaja dapat diatas melalui penyuluhan gizi maupun menggunakan teknologi. Permasalahan asupan gizi dapat diatasi jika remaja mempunyai panduan yang dapat digunakan untuk mengkonsumsi zat gizi dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan dengan memanfaatkan teknologi [14].

Remaja saat ini sangat akrab dengan perkembangan teknologi seperti penggunaan *phone cell* berbasis android. Aplikasi Food Digital Map yang diapplikasikan pada ponsel berbasis Android dapat digunakan sebagai panduan untuk memudahkan remaja dalam mengatur pola konsumsi makanan sehingga dapat memperbaiki status gizi. Food Digital Map merupakan software yang dibuat untuk diapplikasi di Android. Software dapat digunakan untuk menghitung kebutuhan zat gizi sehari-hari dan menghitung asupan zat gizi yang dikonsumsi. Hasil dari program berupa output data yang terdiri dari kebutuhan energi (kkal), karbohidrat (gram), protein (gram), karbohidrat (gram) dan contoh perencanaan menu yang terdiri dari nama makanan, ukuran rumah tangga, gram bahan makanan dan analisis zat gizi makro, yaitu energi, karbohidrat, protein dan lemak.

Food Digital Map dapat dipertimbangkan sebagai panduan konsumsi makan bagi remaja dan alat bantu dalam melakukan penilaian asupan makanan dengan melakukan beberapa perbaikan pada program ini, seperti melakukan perbaikan pada tampilan dan ukuran foto. Foto makanan sebaiknya dibuat dalam beberapa ukuran seperti ¼ penukar, ½ penukar, 1 penukar dan 2 penukar, sehingga memudahkan pengguna dalam memperkirakan porsi makanan. Beberapa negara sudah mengembangkan *Food Photograph* dan *Food Digital Photograph* sebagai panduan konsumsi remaja dan alat bantu dalam penilaian asupan makanan. Foster, dkk (2017) mengembangkan *Food Photograph* untuk membantu remaja dalam melakukan pencatatan makanan (*Food Record*) untuk memperkirakan porsi makanan di Inggris. Bouchoucha, dkk (2016), juga mengembangkan *Food Photograph* dalam survei konsumsi pangan di Tunisia. Probs, dkk (2010) juga mengembangkan *Food Digital Photograph* dalam pencatatan makanan yang dilakukan sendiri secara online oleh responden di Australia [15,16,17].

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini didapat kesimpulan bahwa ada pengaruh penggunaan program Food Digital Map terhadap kesesuaian asupan dan kebutuhan zat gizi makro (karbohidrat dan lemak) pada remaja. Sementara untuk energi dan protein belum menunjukkan pengaruh yang signifikan. Food Digital Map dapat dipertimbangkan sebagai salah satu alat bantu panduan makan bagi remaja dengan melakukan perbaikan dan penyempurnaan program.

Daftar Pustaka

1. Kementerian Kesehatan. Laporan Nasional : Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2010. Dalam Kementerian Kesehatan . Jakarta. (2011)
2. WHO. Strengthening the health sector response to adolescent health and development. In: (CAH) DoCaAHaD, editor. 20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland (2009)
3. Thurnham DI. Nutrition of Adolescent Girls in Low and Middle Income Countries. Sight and Life. 27(3) 2013.
4. Gibson, RS . Principles of Nutritional Assessment. New York : Oxford University Press. (2005)
5. Seaman C. Review of some computer pakage for dietary analysis. Journal of Human Nutrition and Dietetics 5:263-264.2008
6. Widartika, dkk. Pengaruh Penggunaan Food Digital Map Terhadap Kemampuan Estimasi Asupan Zat Gizi Makro. Politeknik Kesehatan Bandung. (2016)
7. Williamson DA, Allen R, Alfonso A, Davis-Martin P, Mayville SB, Hackes B, et al. Validation of digital photography and visual estimation methods for measuring food selections and food intake. Obes Res 2001; 9: 121S.
8. Williamson DA, Allen R, Martin PD, Alfonso AJ, Gerald B, Hunt A. Comparison of digital photography to weighed and visual estimation of portion sizes. J Am Diet Assoc 2003; 103:1139_45.
9. Martin, CK; Nicklas, T; Gunturk, B; Correa, JB; Allen, HR; Champagne, C. Measuring food intake with digital photography. J Hum Nutr Diet. 2014 January ; 27(0 1): 72–81. doi:10.1111/jhn.12014.
10. Swanson M. Digital photography as a tool to measure school cafeteria consumption. J School Health 2008; 78: 432.
11. Notoatmodjo, S. Promosi Kesehatan : Teori dan Aplikasi. Jakarta. PT Rineka Cipta. (2010)
12. Murdiana, Lanny. Hubungan antara Kebiasaan Makan dengan Kekambuhan Gastritis pada Pasien Gastritis di Poli Penyakit Dalam Instalasi Rawat Jalan RSAU Dr. M. Salamun Kota Bandung Tahun 2014. Bandung: Poltekkes Kemenkes Bandung. (2014)
13. Almatsier, S. Soetardjo S, Soekarti M.. Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.(2011)
14. Lazarte CE, Encinas ME, Alegre C, Granfeldt Y. Validation of digital photographs, as a tool in 24-h recall, for the improvement of dietary assessment among rural populations in developing countries. Nutrition Journal 2012, 11:61
15. Foster E, Hawkins A, Barton KL, Stamp E, Mathhews JNS, Adamson AJ. Development of food photographs for use with children aged 18 months to 16 years: Comparison against weighed food diaries – The Young Person's Food Atlas (UK). PLoS One. 2017; 12(2): e0169084. doi: 10.1371/journal.pone.0169084
16. Bouchoucha M, Akrout M, Bellai H, Bouchoucha R, Mansour AB, Zouari B. Development and validation of a food photography manual, as a tool for estimation of food portion size in epidemiological dietary surveys in Tunisia. Libyan Journal of Medicine Volume 11, 2016 - Issue 1 doi.org/10.3402/ljm.v11.32676.
17. Probst Y , Jones HA, Sampson G, Smith K. Development of Australian portion size photographs to enhance self-administered online dietary assessments for adults. University of Wollongong Research Online: http://ro.uow.edu.au/hbspapers/3493. (accesed 1 October 2017)

Penggunaan Software Berbasis Android “Food Digital Map” untuk Pengaturan Konsumsi Makanan pada Remaja

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

EXCLUDE QUOTES	OFF	EXCLUDE MATCHES	OFF
EXCLUDE BIBLIOGRAPHY	ON		