

Hubungan Konsumsi *Fast Food* Dengan Rasio Lingkar Pinggang Panggul pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Tahun Pertama dan Tahun Kedua

The Relationship between Fast Food Consumption and Waist Hip Ratio in the First and Second Year Medical Students in YARSI University

Istri Bela Cantika¹, Ety Widayanti², Yenni Zulhamidah³

¹Medical Student, YARSI University, Jakarta

²Lecture Staff of YARSI University Faculty of Medicine, Jakarta

³Lecture Staff of YARSI University Faculty of Medicine, Jakarta

Jalan Letjen. Suprpto, Cempaka Putih, Jakarta 10510

Telephone. 021-4206674, 4206675, 4206676

Correspondence: etty.widayanti@yarsi.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: Gaya hidup modern saat ini cenderung merugikan karena berdampak buruk pada kesehatan seperti memilih makanan siap saji (*instant*) atau *fast food* yang dianggap lebih praktis namun mengandung gizi tidak seimbang sehingga memicu berbagai penyakit ditandai dengan gejala obesitas. Mahasiswa cenderung memiliki gaya hidup modern yang praktis dan kebiasaan mengonsumsi makanan *fast food* sebagai pilihan utama untuk makan sehari-hari. Obesitas pada remaja penting untuk diperhatikan karena 75% dari mereka cenderung mengalami obesitas pada saat dewasa. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif komparatif dengan menggunakan rancangan penelitian *cross sectional* analitik. Data primer yang didapatkan merupakan hasil sampling dengan metode *simple random sampling*. Metode korelasi *Chi Square* dan *C Cramers* digunakan untuk mengetahui hubungan konsumsi *fast food* dengan rasio lingkar pinggang panggul. Data penelitian dianalisis secara deskriptif dengan bantuan *Microsoft Excel 2010* dan analisis korelasional dengan *SPSS Statistics 17.0*. **Hasil:** Berdasarkan uji korelasional dari konsumsi *fast food* dengan rasio lingkar pinggang panggul menghasilkan nilai signifikansi yang lebih besar dari *alpha*. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi *fast food* dengan rasio lingkar pinggang dan panggul pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI tahun pertama dan tahun kedua. **Simpulan:** Tidak terdapat adanya hubungan antara konsumsi *fast food* dengan rasio lingkar pinggang dan panggul pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI tahun pertama dan tahun kedua.

Kata Kunci: Konsumsi *Fast Food*; Rasio Lingkar Pinggang Panggul; Obesitas

Abstract

Background: Nowadays, modern lifestyle tends to be detrimental because it adversely affects health, such as choosing instant food or fast food, which is considered more practical but contains unbalanced nutrition, which triggers various diseases characterized by obesity. Students tend to have a modern lifestyle and the habit of eating fast food as the main choice for daily meals. Obesity in adolescents is important to observe because 75% of them tend to become obese as adults. **Method:**

This research is a quantitative comparative study using an analytical cross sectional study design. Primary data were obtained from the result of sampling with a simple random sampling method. Chi-Square and Cramers correlation methods were used to determine the relationship between fast food consumption and the waist-hip ratio. The data analysis and correlational analysis were performed descriptively using Microsoft Excel 2010 and SPSS Statistics 17.0. Results: Based on the correlational test, the consumption of fast food and waist-hip ratio resulted in a greater significance value than alpha. This indicates no significant relationship between fast food consumption and waist-hip ratio in the first and second-year medical students in YARSI University. Conclusion: There is no relationship between fast food consumption with the waist-hip ratio in the first- and second-year medical students in YARSI University.

Keywords: *Fast Food Consumption; Waist-Hip Ratio; Obesity*

Pendahuluan

Pola hidup seorang individu terlihat dari gaya hidup dan perilaku seseorang tersebut setiap harinya, seperti apa yang dikerjakan dan apa yang dikonsumsi, hal ini akan membentuk pola hidup sehat atau tidak sehat tergantung individu tersebut menjalaninya (Candrawati, 2011). Saat ini terjadi *trend* gaya hidup modern dimana seseorang cenderung untuk menggunakan barang yang lebih modern dan praktis, termasuk dari segi konsumsi makanan (Darvishi *et al.*, 2013). Masyarakat lebih memilih makanan siap saji (*instant*) seperti *fast food* yang dianggap lebih praktis namun mengandung gizi tidak seimbang sehingga dapat memicu berbagai penyakit antara lain penyakit jantung koroner dan diabetes melitus tipe 2 yang ditandai dengan gejala obesitas atau kelebihan berat badan (Payab *et al.*, 2015).

Adanya pola makan yang salah menyebabkan angka obesitas di Indonesia semakin meningkat. Menurut Kementerian Kesehatan tahun 2007, persentase obesitas pada laki-laki dan perempuan menunjukkan angka 15%. Jumlah perempuan yang mengalami obesitas mencapai 35% pada tahun 2016.

Jumlah obesitas pada remaja di Indonesia saat ini mencapai angka 1,4% dan terus meningkat terutama di daerah perkotaan (Mulyadi *et al.*, 2013).

Obesitas terjadi dikarenakan beberapa faktor-faktor seperti asupan kalori yang berlebihan dan kurangnya aktifitas fisik (Levine & Miller, 2007).

Obesitas dapat dinilai menggunakan indikator seperti indeks massa tubuh (IMT) serta *waist hip ratio* (rasio lingkar pinggang-panggul). Indeks massa tubuh dapat digunakan untuk mengetahui obesitas (kegemukan), sedangkan rasio lingkar pinggang-panggul dapat digunakan untuk mengetahui obesitas sentral (perut buncit) (Supariasa *et al.*, 2001). Menurut Gibson (2005), indeks massa tubuh (IMT) dan *waist hip ratio* (rasio lingkar pinggang-panggul atau RLPP) memiliki korelasi yang kuat dengan lemak tubuh sehingga direkomendasikan secara internasional. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada mahasiswa tahun terakhir Fakultas Kedokteran Universitas Lampung didapatkan angka obesitas 17,82%, dan didapatkan 20,14% mahasiswa Fakultas Kedokteran Unika Atma Jaya memiliki status gizi

obesitas (Jannah *et al.*, 2015)

Mahasiswa cenderung memiliki gaya hidup modern yang praktis dan memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan *fast food* sebagai pilihan utama untuk makan sehari-hari. Pola makan yang tidak seimbang tersebut menyebabkan asupan gizi yang buruk. Obesitas pada remaja penting untuk diperhatikan karena 75% dari mereka cenderung mengalami obesitas pada saat dewasa (Guo *et al.*, 1999). Sebuah penelitian telah menunjukkan bahwa peningkatan konsumsi *fast food* dikaitkan dengan obesitas dan penyakit kronis lainnya di kalangan anak-anak dan remaja (Payab *et al.*, 2015).

Bahan dan Metoda Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah jenis kuantitatif komparatif yang bertujuan untuk meneliti hubungan konsumsi *fast food* dengan rasio lingkar pinggang panggul. Rancangan penelitian yang digunakan adalah penelitian *cross-sectional* analitik. Desain penelitian ini melakukan analisa dinamika hubungan antara faktor penyebab dengan akibat yang terjadi. Data penelitian didapatkan dari kuantitatif yang diperoleh dari pengukuran lingkar pinggang dan

lingkar panggul dari sampel. Data frekuensi konsumsi *fast food* didapat dari kuesioner yang diberikan kepada mahasiswa. Sampel penelitian merupakan populasi yang menjadi responden dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Data penelitian adalah data primer yang diperoleh dari pita pengukur dan kuesioner.

Penetapan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *simple random sampling* dengan pengambilan sampel yang proposional pada masing-masing kelas. Sementara penetapan besarnya sampel digunakan metode rumus Slovin sehingga total keseluruhan sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 266 mahasiswa.

Penelitian ini menggunakan metode korelasi *Chi Square* dan *C Cramers* untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen. Data penelitian dianalisis secara deskriptif dengan bantuan *Microsoft Excel 2010* dan analisis korelasional dengan bantuan *SPSS Statistics 17.0* untuk mengetahui seberapa besar hubungan konsumsi *fast food* dengan rasio lingkar pinggang dan panggul.

Hasil Penelitian

Tabel 1. Gambaran Frekuensi Konsumsi *Fast Food* Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Tahun Pertama & Tahun Kedua Berdasarkan Jenis Kelamin

Konsumsi <i>Fast food</i>	Tahun											
	Pertama						Kedua					
	Laki-laki		Perempuan		Total		Laki-laki		Perempuan		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Tidak Pernah	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.1	1	0.7
1-2 Kali/Minggu	27	77.1	88	93.6	115	89.1	48	96	78	89.7	126	92
3-5 Kali/Minggu	6	17.1	6	6.4	12	9.3	2	4	6	6.9	8	5.8
6-7 Kali/Minggu	2	5.8	0	0	2	1.6	0	0	2	2.3	2	1.5
Jumlah	35	100	94	100	129	100	50	100	87	100	137	100

Berdasarkan Tabel 1, terdapat sebanyak 115 mahasiswa tahun pertama (89.1%) yang konsumsi *fast food* 1 hingga 2 kali dalam seminggu. sedangkan tahun kedua terdapat 126 mahasiswa (92%) yang konsumsi *fast food* 1 hingga 2 kali dalam seminggu. Gambaran frekuensi konsumsi *fast food* menunjukkan bahwa mahasiswa tahun pertama dan kedua Fakultas Kedokteran Universitas YARSI didominasi oleh mahasiswa yang mengonsumsi *fast food* 1-2 kali/minggu.

Hal ini sesuai dengan penelitian Nurlita dan Mardiyati (2017) bahwa mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta juga memiliki frekuensi konsumsi *fast food* yang jarang (73.7%). Kategori jarang apabila konsumsi *fast food* 1-2 kali/minggu. Lutfi (2011) mengatakan bahwa mahasiswa cenderung memiliki gaya hidup modern yang praktis dan memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan *fast food* sebagai pilihan utama untuk makan sehari-hari, hal tersebut tidak sesuai dengan penelitian ini karena didominasi oleh mahasiswa yang jarang mengonsumsi *fast food*, tetapi pernyataan ini sesuai dengan penelitian Nurlita dan Mardiyati (2017) karena pada mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta memiliki frekuensi konsumsi *fast food* yang sering ≥ 3 kali/minggu (73.7%).

Hal ini menunjukkan bahwa tidak semua mahasiswa yang memiliki kesibukan memilih mengonsumsi *fast food* untuk makan sehari-hari. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan tingkat pendidikan responden yaitu mahasiswa kedokteran, sehingga diharapkan tingkat pengetahuan tentang *fast food* adalah baik.

Berdasarkan Tabel 2 dengan jumlah sampel sebesar 129 mahasiswa pada tahun pertama, dapat dilihat bahwa frekuensi mahasiswa yang memiliki rasio lingkar pinggang dan panggul tidak berisiko adalah sebanyak 93 mahasiswa (72.1%), kemudian dengan jumlah sampel sebesar 137 mahasiswa pada tahun kedua, dapat dilihat bahwa frekuensi mahasiswa yang memiliki rasio lingkar pinggang dan panggul tidak berisiko adalah sebanyak 91 mahasiswa (66.4%).

Rasio lingkar pinggang dan panggul (RLPP) menggambarkan distribusi lemak di daerah abdomen (Mulyani & Rita, 2016). Kelebihan berat badan yang bertambah seiring dengan bertambahnya usia berbanding lurus dengan RLPP, dimana semakin bertambahnya usia maka RLPP akan semakin berisiko lebih tinggi. Hasil RLPP yang tinggi terkait dengan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular. Hal ini didukung oleh penelitian *Department of Health, Government of South Australia* (2007) yang melakukan penelitian pada beberapa kelompok usia, dan didapatkan hasil bahwa

Tabel 2. Gambaran Rasio Lingkar Pinggang Panggul Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Tahun Pertama & Tahun Kedua Berdasarkan Jenis Kelamin

Rasio Lingkar Pinggang dan Panggul	Tahun											
	Pertama						Kedua					
	Laki-laki		Perempuan		Total		Laki-laki		Perempuan		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Berisiko	9	25.7	27	28.7	36	27.9	15	30	31	35.6	46	33.6
Tidak Berisiko	26	74.3	67	71.3	93	72.1	35	70	56	64.4	91	66.4
Jumlah	35	100	94	100	129	100	50	100	87	100	137	100

responden yang berusia ≥ 35 tahun memiliki risiko terhadap RLPP, sedangkan usia ≤ 35 tahun menunjukkan tidak adanya hubungan dengan RLPP. Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penumpukan akumulasi lemak di abdomen mulai terjadi pada usia ± 35 tahun.

Pernyataan di atas sesuai dengan hasil penelitian ini dimana gambaran rasio lingkar pinggang dan panggul pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI baik tahun pertama ataupun tahun kedua didominasi dengan mahasiswa yang memiliki rasio lingkar pinggang dan panggul tidak berisiko atau tidak obesitas. Hal ini dapat didukung oleh faktor-faktor seperti usia responden yang terpaut masih muda, aktivitas fisik yang tinggi, dan memiliki metabolisme tubuh yang baik sehingga akumulasi lemak di bagian abdomen tidak terlalu signifikan.

Kategori RLPP berisiko atau obesitas dalam penelitian ini didominasi oleh jenis kelamin perempuan baik tahun pertama ataupun kedua. Hal ini sesuai dengan Wells (2005) yang mengatakan bahwa laki-laki memiliki massa tubuh dan massa tulang yang lebih besar, dan lebih sedikit massa lemak jika dibandingkan dengan perempuan sehingga RLPP perempuan cenderung lebih besar dibandingkan dengan laki-laki. Berdasarkan penelitian Cashdan *et al*, (2008) dikatakan bahwa perempuan akan lebih berisiko untuk memiliki RLPP yang lebih besar

dibandingkan dengan laki-laki. Penelitian serupa juga dilakukan oleh *Department of Health, Government of South Australia* (2007) yang mengatakan bahwa perempuan akan lebih memiliki RLPP berisiko dibandingkan dengan laki-laki.

Kriteria pengujian akan menolak H_0 apabila $p\text{-value} < \alpha$. Berdasarkan uji statistik Korelasi *Cramers* didapatkan bahwa nilai $p\text{-value}$ yaitu sebesar $0,111 > \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi *fast food* dengan rasio lingkar pinggang dan panggul pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI tahun pertama dan tahun kedua.

Hal ini sesuai dengan penelitian Xu *et al* (2013) yang mengatakan bahwa banyaknya konsumsi *fast food* akan berdampak terhadap meningkatnya berat badan dan meningkatnya rasio lingkar pinggang dan panggul, sedangkan pada penelitian ini responden yang mengonsumsi *fast food* rata-rata hanya 1 hingga 2 kali dalam seminggu yang dimana menurut Nurlita dan Mardiyati (2017) termasuk kategori jarang, sehingga tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi *fast food* dengan RLPP. Hal ini juga didukung oleh penelitian Al-Otaibi dan Basuny (2015) bahwa konsumsi *fast food* yang lebih dari 2 kali dalam seminggu dapat meningkatkan risiko obesitas yang secara langsung mempengaruhi RLPP.

Tabel 3. Hubungan Konsumsi *Fast Food* dengan Rasio Lingkar Pinggang dan Panggul Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Tahun Pertama & Tahun Kedua

Konsumsi <i>fast food</i>	Rasio Lingkar Pinggang dan Panggul		Total	P-Value
	Berisiko	Tidak Berisiko		
Tidak Pernah	1	0	1	0.111
1 - 2 Kali/Minggu	72	169	241	
3 - 5 Kali/Minggu	9	11	20	
6 - 7 Kali/Minggu	0	4	4	
Total	82	184	266	

Penelitian Amaliah (2005) menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan yang bermakna antara kebiasaan makan *fast food* dengan obesitas. Tidak adanya hubungan yang bermakna antara kebiasaan konsumsi *fast food* dengan obesitas kemungkinan disebabkan karena hubungan antara konsumsi *fast food* dengan obesitas tidak hanya dipengaruhi oleh frekuensi makan *fast food* saja, namun juga dari jenis makanan *fast food* yang dikonsumsi dan porsi makanan yang dihabiskan setiap kali makan.

Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya obesitas seperti pola makan yang berlebihan, aktivitas fisik yang kurang, riwayat keluarga, dan faktor psikis. Beberapa hasil penelitian di Indonesia maupun di negara maju seperti Amerika Serikat menunjukkan bahwa *fast food* bukan satu-satunya faktor pencetus obesitas. Faktor lain menurut Mu'tadin (2002) adalah faktor genetik, disfungsi salah satu bagian otak, pola makan yang berlebihan, kurang gerak atau olahraga, faktor emosi dan faktor lingkungan.

Penelitian Purwanti (2002) juga menunjukkan bahwa ada beberapa faktor utama yang menyebabkan kelebihan berat badan atau kegemukan, yaitu faktor genetik atau faktor keturunan yang berasal dari orang tua, jika kedua orang tuanya menderita kegemukan sekitar 80% anaknya akan menjadi gemuk, bila salah satu yang mengalami kegemukan maka kejadiannya menjadi 40% dan jika keduanya tidak mengalami kegemukan maka prevalensinya turun menjadi 14%.

Menurut penelitian Christina (2012), usia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi RLPP. Kelompok responden dengan usia 50-64 tahun lebih berisiko jika dibandingkan dengan kelompok usia 30-49 tahun. Dikarenakan pada

usia diatas 45-50 tahun untuk perempuan sudah memasuki masa *menopause*, dimana pada masa itu terdapat defisiensi estrogen yang dapat menimbulkan akumulasi lemak abdomen. Selain itu semakin tua atau meningkatnya usia seseorang menunjukkan adanya penurunan massa otot yang akan mempengaruhi kemampuan fisik dan kemampuan metabolisme tubuh. Dimana saat terjadi penurunan kemampuan metabolisme ini akan berakibat pada penambahan berat badan yang cukup besar. Hal tersebut sejalan dengan penelitian ini karena mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI tahun pertama dan tahun kedua memiliki usia rata-rata 19 tahun yang masih memiliki metabolisme tubuh yang baik dan juga kadar estrogen yang normal.

Responden pada penelitian ini juga cenderung melakukan aktivitas fisik sedang dan berat sehingga aktivitas fisik juga merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap tidak adanya hubungan yang signifikan antara konsumsi *fast food* dengan RLPP.

Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan mengenai hubungan konsumsi *fast food* dengan rasio lingkar pinggang dan panggul pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI tahun pertama dan tahun kedua, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Gambaran konsumsi *fast food* menunjukkan bahwa mahasiswa tahun pertama dan tahun kedua didominasi oleh mahasiswa yang mengonsumsi *fast food* 1-2 kali/minggu.
2. Gambaran rasio lingkar pinggang dan panggul tahun pertama ataupun tahun kedua menunjukkan hasil yang sama yaitu didominasi oleh mahasiswa dengan rasio lingkar pinggang dan panggul yang tidak

berisiko atau tidak obesitas atau yang tidak memiliki peningkatan risiko penyakit kardiovaskular.

3. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi *fast food* dengan rasio lingkar pinggang dan panggul pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI tahun pertama dan tahun kedua.

Saran

Bagi peneliti selanjutnya, sebaiknya dilakukan penelitian dengan melihat faktor-faktor lain seperti pola makan sehari-hari dan pengukuran anggota tubuh lain yang cenderung menjadi akumulasi lemak tubuh.

Daftar Pustaka

- Al-otaibi H. and Basuny A. 2015. Fast Food Consumption Associated with Obesity/Overweight Risk among University Female Student in Saudi Arabia. *Pakistan Journal of Nutrition*. 14 (8), p511-516.
- Amaliah. 2005. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan persen lemak tubuh remaja; studi kasus di SMA Budi Mulia dan SMA Rimba Madya Kota Bogor, Jawa Barat Tahun 2004*. (Thesis). Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.
- Candrawati S. 2011. Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Lingkar Pinggang Mahasiswa. *Jurnal Keperawatan Soedirman*. 6 (2), p112-118.
- Cashdan, et al. 2008. Waist Hip Ratio a Cross Sectional: Trade-Offs Between Androgen and Estrogen Dependent Trials. *The Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research*.
- Christina A. 2012. *Hubungan Antara Gaya Hidup dengan Rasio Lingkar Pinggang Panggul Orang Dewasa di Kecamatan Rumbia Kabupaten Lampung Tengah 2010*. Skripsi Ilmu Kesehatan Masyarakat. Depok: Universitas Indonesia.
- Darvishi L, Ghiasvand R, Ashrafi M, Ashrafzadeh E, Askari G, Shiranian A. and Hasanzadeh A. 2013. Relationship between Junk Foods Intake and Weight in 6-7 Years Old Children, Shahin Shahr and Meymeh, Iran. *J Educ Health Promot*. 1 (1), p6-10.
- Department of Health, Government of South Australia. 2007. *Risk Factors Waist Hip Ratio*. Epidemiological Series Report.
- Gibson RS. 2005. *Principles of Nutritional Assessment*. United States of America: Oxford University Press. 908.
- Guo SS and Chumlea WC. 1999. Tracking of Body Mass Index in Children in Relation to Overweight in Adulthood. *Am J Clin Nutr*. 70 (1), p145S-148S.
- Jannah W, Bebasari E. and Ernalina Y. 2015. Profil Status Gizi Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau Angkatan 2012 dan 2013 Berdasarkan Indeks Massa Tubuh, Waist Hip Ratio dan Lingkar Pinggang. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau*. 2 (1), p1-7.
- Levine J. and Miller J. 2007. The Energy Expenditure of Using a "Walk and Work" Desk For Office Workers with Obesity. *British Journal Sports Medicine*. 41, p558 - 561.
- Lutfi S. 2011. *Makan Teratur Mahasiswa Tingkat Akhir*. Sumber: <http://lutiblurry.com> Diakses pada tanggal 30 Desember 2018.
- Mulyadi CK, Fransisca, Pramudya KM, Kevin, Lenardi M. and Sukmaniah S. 2013.

- Hubungan Antropometri, Aktivitas Fisik, dan Pengetahuan Gizi dengan Asupan Energi dan Komposisi Makronutrien pada Remaja. *Hubungan Antropometri* 1(2): 90-99.
- Mulyani N. and Rita N. 2016. Correlation of Waist-hip Circumference Ratio with Level of Blood Glucose on Employees in Community Health Centers at Sakti, Pedie. *Jurnal Action: Aceh Nutrition Journal*. 1 (2), p94-98.
- Mu'tadin Z. 2002. *Obesitas dan Faktor Penyebab*. Sumber: <http://www.epsikologi.com/remaja/130502.htm>. Diakses pada tanggal 30 Desember 2018.
- Nurlita N. and Mardiyati N. 2017. Hubungan Frekuensi Konsumsi Makanan Cepat Saji (Fast Food) dengan Tempat Tinggal pada Mahasiswa FIK dan FT Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Seminar Nasional Gizi 2017 Program Studi Ilmu Gizi UMS*. 1 (1), p23-28.
- Payab M, Kelishadi R, Qorbani M, Motlagh M.E, Ranjbar S.H, Ardalan G, Zahed H, Chinian M, Asayesh H, Larijani B. and Heshmeat R. 2015. Association of Junk Food Consumption with High Blood Pressure and Obesity in Irian Children and Adolescents: the CASPIAN-IV Study. *Journal de Pediatria*. 91 (2), p196-205.
- Purwanti S. 2002. *Perencanaan Menu untuk Penderita Kegemukan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Supriasa N, Bakri B. and Fajri I. 2001. *Penilaian status gizi*. Jakarta. Penerbit buku kedokteran EGC.
- Wells JCK. 2005. Measuring Body Composition. *Arch. Dis. Child*. 9 (1), p612-617.
- Xu H, Short S. and Liu T. 2013. Dynamic Relations between Fast-food Restaurant and Body Weight Status: A Longitudinal and Multilevel Analysis of Chinese Adults. *J Epidemiol Community Health*. 67 (3), p271-279.