

BERKONTRIBUSIKAH KONSUMSI MINUMAN MANIS TERHADAP BERAT BADAN BERLEBIH PADA REMAJA? (Does Contribute Consumption Of Sweet Drinks To Overweight in Teenagers)

Qoirinasari¹, Betty Yosephin Simanjuntak^{2*}, Kusdalinah³

¹Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu, Jl. Indragiri 3 Padang Harapan, Kota Bengkulu.

E-mail: Qoirinasarialfiqri@gmail.com

²Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu, Jl. Indragiri 3 Padang Harapan, Kota Bengkulu.

E-mail: patricknmom@yahoo.co.id

³Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu, Jl. Indragiri 3 Padang Harapan, Kota Bengkulu.

E-mail: kusdalinah_11@yahoo.com

Received: 29/6/2018

Accepted: 10/11/2018

Published online: 29/11/2018

ABSTRAK

Berat badan berlebih adalah suatu keadaan yang melebihi dari berat badan relatif seseorang sebagai akibat penumpukan zat gizi terutama karbohidrat, lemak dan protein. Kondisi ini disebabkan oleh ketidakseimbangan antara konsumsi energi dibandingkan kebutuhan atau pemakaian energi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pola konsumsi minuman manis terhadap berat badan berlebih pada remaja di SMP IT IQRA' kota Bengkulu tahun 2018. Jenis penelitian ini adalah observasional dengan pendekatan cross sectional. Sampel adalah seluruh remaja yang mempunyai berat badan berlebih (overweight dan obesitas) yang diambil dengan metode Total sampling yaitu sebanyak 57 remaja. konsumsi minuman manis dikumpulkan dengan wawancara menggunakan Food Frequency Questionnaire (FFQ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada kontribusi konsumsi minuman manis terhadap berat badan berlebih pada remaja (p value 0.593). Kebiasaan mengonsumsi minuman manis tidak berkontribusi untuk meningkatkan berat badan pada remaja yang memiliki berat badan berlebih. Untuk mencegah berat badan berlebih disarankan mengonsumsi gizi seimbang dan menghindari makanan dan minuman yang tinggi glukosa.

Kata kunci: Berat badan berlebih, minuman manis, remaja

ABSTRACT

Overweight is a state that exceeds the relative body weight of a person as a result of the accumulation of nutrients, especially carbohydrates, fats and proteins. This condition is caused by an imbalance between energy consumption compared to the needs or the use of energy. This study aims to determine the relationship of consumption patterns of sweet drinks to excess body weight teenagers in SMP IT IQRA Bengkulu 2018. This study is a cross sectional research design. Sample is all teenagers who have overweight (overweight and obesity) as much as 57

teenagers. consumption of sweet drinks was collected by interviews using Food Frequency Questionnaire (FFQ). The result showed that there was no contribution of consumption of sweet drinks to overweight teenagers (p value 0.590). The habit of consuming sweet drinks does not contribute to increasing body weight in teenagers who have excess body weight. To prevent overweight is recommended to consume balanced nutrition and avoid foods and beverages high in glucose.

Keywords: Overweight, sweet drinks, teenagers

PENDAHULUAN

Berat badan berlebih adalah terjadinya timbunan lemak berlebihan dalam tubuh, untuk orang Asia kriteria berat badan berlebih pada anak 13-15 tahun apabila IMT/U -2SD sampai dengan 1SD.¹ Berat badan berlebih adalah suatu keadaan yang melebihi dari berat badan relatif seseorang sebagai akibat penumpukan zat gizi terutama karbohidrat, lemak dan protein. Kondisi ini disebabkan oleh ketidakseimbangan antara konsumsi kalori dan kebutuhan energi, dimana konsumsi terlalu banyak dibandingkan dengan kebutuhan atau pemakaian energi. Gizi lebih berhubungan dengan peningkatan morbiditas dan mortalitas karena hipertensi, diabetes, dislipidemia, kardiovaskular dan penyakit ginjal.²

Riskesmas 2010 menunjukkan prevalensi berat badan lebih pada remaja (13-15 tahun) sebesar 2,5%.³ Sedangkan Riskesdas 2013 menunjukkan prevalensi berat badan lebih

* Penulis untuk korespondensi: patricknmom@yahoo.co.id

pada remaja (13-15 tahun) sebesar 10,8%.⁴ Dari data tahun 2010 sampai 2013 dapat disimpulkan bahwa berat badan berlebih mengalami peningkatan sebanyak 8,3%. Di provinsi Bengkulu prevalensi berat badan lebih pada remaja (13-15 tahun) dengan status gemuk tertinggi di Lebong sebesar 15,7% sedangkan obesitas tertinggi di Bengkulu Selatan sebesar 4,0%.⁵

Jenis minuman yang trend di Indonesia berdasarkan penjualan tertinggi seperti teh siap saji (teh botol sosro, tekita, teh gelas, *frestea*, teh kotak, teh rio), sari buah (buavita), minuman isotonik (*mizone*, *pacary sweat*, dan *vitazone*), minuman karbonasi (*coca-cola*, *sprite*, *fanta*), kopi dan susu.⁶ Minuman manis termasuk kedalam golongan karbohidrat sederhana, karbohidrat itu sendiri didalam tubuh berperan dalam menyediakan glukosa bagi sel-sel tubuh dan kemudian diubah menjadi energi. Konsumsi berlebihan akan di simpan didalam hati dalam bentuk glikogen dengan jumlah terbatas yaitu untuk keperluan energi beberapa jam, jika di konsumsi berlebihan didalam tubuh akan diubah menjadi lemak sehingga menyebabkan berat badan berlebih.⁷

Pada penelitian di SMP IT IQRA' Kota Bengkulu jenis minuman yang sering dikonsumsi yaitu dari jenis teh baik teh hangat, teh hangat dan *frestea* sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Febriyani⁸, bahwa jenis minuman berkalori yang sering diminum berdasarkan kesukaan subjek, yaitu teh tanpa kemasan, teh kemasan, susu kemasan, minuman berkarbonasi, dan jus/sari buah kemasan untuk remaja. Pada dewasa yaitu teh tanpa kemasan, kopi kemasan, minuman berkarbonasi, teh kemasan, jus/sari buah tanpa kemasan. Jenis minuman berkalori yang memiliki kontribusi tertinggi terhadap asupan energi adalah susu kemasan pada remaja dan teh tanpa kemasan pada dewasa. Pada penelitian ini menunjukkan hubungan yang positif antara asupan minuman berkalori dengan total asupan energi baik pada remaja dan dewasa. Perlunya kewaspadaan peningkatan asupan energi dari minuman berkalori terutama bagi mereka yang mengalami kegemukan. Untuk itu perlu edukasi kepada masyarakat bahwa minuman

berkalori mempunyai kontribusi pada total asupan energi. Selain itu perlu pengayaan materi pendidikan gizi tentang pilihan jenis minuman untuk mencegah kelebihan asupan energi, mencegah kegemukan, dan dampak buruk lainnya dalam jangka panjang.⁸

Berbagai studi tentang kontribusi minuman manis terhadap berat badan berlebih telah dilakukan beberapa peneliti antara lain; penelitian yang dilakukan di Bandung yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pola konsumsi minuman manis terhadap berat badan berlebih pada remaja, ini karena konsumsi minuman manis hanya mencukupi atau meningkatkan asupan energi siswa-siswi tetapi tidak sampai melebihi kebutuhan.⁹ Selain minuman manis bahan makanan yang menyumbang sukrosa di antaranya *snack* manis, coklat, permen, susu, dan jus kemasan/alami ini menunjukkan hubungan yang tidak bermakna antara sukrosa dan obesitas yang kemungkinan disebabkan asupan energi total lebih banyak dibandingkan dengan asupan sukrosa.¹⁰

METODE

Penelitian ini merupakan *observasional* dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP IT IQRA' Kota Bengkulu. Waktu penelitian selama 3 (tiga) bulan yaitu dari Februari-April 2018. Sampel adalah seluruh remaja yang mempunyai berat badan berlebih (*overweight* dan *obesitas*) yang diambil dengan metode total sampling yaitu sebanyak 57 remaja.¹¹

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengukur tinggi badan dan menimbang berat badan seluruh siswa kelas VIII selanjutnya data remaja di SMP IT IQRA' di skrining untuk mendapatkan berat badan yang berlebih yaitu Gemuk (>1 SD sampai dengan 2 SD dan *Obesitas* (>2 SD) selanjutnya melakukan wawancara langsung dengan responden dengan menggunakan formulir *Food Frequency Questionnaire (FFQ)*, dalam formulir berisikan beberapa minuman yang trend di SMP IT IQRA' kota Bengkulu. Wawancara FFQ ini bertujuan untuk

memperoleh data minuman yang sering dikonsumsi oleh remaja.

Uji statistik untuk mengetahui hubungan pola konsumsi minuman manis terhadap berat badan berlebih pada remaja di SMP IT IQRA' kota Bengkulu tahun 2018 dianalisis menggunakan uji *Chi-Square*. Hasil uji dinyatakan terhadap tidak ada hubungan bermakna jika nilai p-value lebih besar dari alpha.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil *Screening* Status Gizi Remaja

Hasil penelitian terkait dengan karakteristik dan keadaan gizi berupa hasil skrining dan berat badan berlebih pada remaja SMP IT IQRA' Kota Bengkulu disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik keadaan gizi remaja

Karakteristik Remaja	n	%
Status Gizi (IMT/U)		
Normal	133	63,3
Kurus	10	4,8
Gemuk	47	22,4
Obesitas	20	9,5
Jumlah	210	100,0
Berat Badan Berlebih		
Gemuk	43	75,4
Obesitas	14	24,6
Jenis Kelamin		
Laki-laki	31	54,4
Perempuan	26	45,6
Jumlah	57	100,0

Berdasarkan hasil penelitian (Tabel 1), yang dimulai dengan skrining data terhadap status gizi remaja di SMP IT IQRA' Kota Bengkulu menunjukkan bahwa sebesar yang mengalami kelebihan berat badan adalah sebanyak 67 remaja atau sebesar 31,9%. Selanjutnya dari hasil skrining terhadap kelebihan berat badan ditemukan sebanyak 43 remaja gemuk dan 14 remaja yang mengalami obesitas. Kelebihan berat badan tersebut cenderung pada remaja laki-laki (31 orang) dibandingkan remaja perempuan (26 orang).

2. Jenis Minuman berdasarkan Frekuensi Konsumsi

Hasil penelitian terhadap jenis minuman berdasarkan frekuensi konsumsi disajikan pada Tabel 2. Hasil tersebut menunjukkan bahwa jenis minuman energi yang paling tinggi yaitu minuman energen dengan skor 25 yaitu 12,3% dan

ditemukan 57,9% yang sama sekali tidak mengonsumsi minuman energi seperti oky jelly drink dan energen sebesar 42%.

Jenis minuman isotonik yang paling tertinggi yaitu minuman pocary sweet dengan skor 15 yaitu 8,8% dan ditemukan 87,7% yang tidak mengonsumsi minuman isotonik seperti minuman vitazone. Selanjutnya untuk minuman bersoda yang paling sering dikonsumsi adalah minuman frenta dengan skor 15 yaitu 14% dan yang sama sekali tidak mengonsumsi minuman bersoda (coca cola) sebanyak 73,7%. Untuk sari tebu yang sering dikonsumsi adalah es tebu dengan skor 50 dan 25 yaitu sebesar 14% dan yang sama sekali tidak mengonsumsi es tebu sebesar 33,4%. Jenis minuman jus kemasan yang paling sering dikonsumsi adalah buavita dengan skor 15 sebanyak 14% dan untuk jenis teh yang sering dikonsumsi adalah es teh dengan 24,6%.

Tabel 2. Jenis minuman berdasarkan frekuensi konsumsi

Jenis Minuman	Persentase Sering			Persentase Jarang		
	50	25	15	10	1	0
Minuman Energi						
Oky jelly drink	7,0	5,3	7,0	10,5	12,3	57,9
Energen	1,8	12,3	7,0	15,8	21,1	42,0
Minuman isotonic						
Pocary sweet	1,8	5,3	8,8	15,8	24,6	43,7
Mizone	1,8	1,8	5,3	3,5	19,3	68,3
Coolant	-	-	3,5	1,8	10,5	84,2
Vitazone	-	-	1,8	3,5	1,8	87,7
Minuman bersoda						
Frenta	3,5	5,3	14,0	5,3	8,8	63,1
Sprite	3,5	3,5	7,0	5,3	28	52,7
Fanta	-	1,8	8,8	8,8	26	54,4
Coca-cola	-	-	3,5	10,5	12,3	73,7
Pepsi	-	-	7,0	1,8	24,6	66,6
Sari tebu						
Es tebu	14,0	14,0	8,8	15,8	14,0	33,4
Jus-Jus						
Jus-jus	7,0	1,8	3,5	29,8	19,3	38,6
Buavita	-	5,3	14,0	12,3	15,8	52,6
Teh						
Es teh	21	19,3	24,6	15,8	10,5	8,8
Teh gelas	15,8	12,3	8,8	10,5	21,1	31,5
Teh sisri	14	5,3	10,5	3,5	10,5	56,2
Teh rio	10,5	1,8	-	5,3	14,0	68,4
Teh hangat	15,8	21,1	14	21	5,3	22,8
Teh botol sosro	5,3	8,8	17,5	14	36,8	17,6
Frestea	12,3	8,8	21,1	12,3	21,1	24,4
Teh kita	3,5	3,5	-	1,8	7,0	84,2
Teh pucuk	1,8	3,5	-	3,5	1,8	89,4
Frutea	1,8	-	1,8	1,8	-	94,6

3. Pola Konsumsi Minuman Manis Remaja

Tabel 3. Pola konsumsi minuman manis remaja

Konsumsi Minuman Manis	n	%
Jarang	27	47,4
Sering	30	52,6
Jumlah	57	100,0

Berdasarkan Tabel 3, diatas dapat dijelaskan bahwa sebagian besar responden

dikategorikan sering mengonsumsi minuman manis yaitu 52.6%.

4. Hubungan Pola Konsumsi Minuman Manis Terhadap Berat Badan Berlebih Pada Remaja

Hasil penelitian tentang hubungan pola konsumsi minuman manis dengan berat badan berlebih pada remaja disajikan pada Tabel 4. Secara proporsional menunjukkan bahwa remaja yang jarang konsumsi minuman manis sebesar

70,4% mengalami kegemukan, dan remaja yang lebih sering konsumsi minuman manis juga mempunyai berat badan yang gemuk mencapai sebesar 80,0%. Hasil uji statistik diketahui nilai $p = 0,539$ ($p > 0,05$), sehingga konsumsi minuman manis tidak menunjukkan hubungannya dengan berat badan berlebih pada remaja di SMP IT IQRA' Kota Bengkulu.

Tabel 4. Hubungan pola konsumsi minuman manis dengan berat badan berlebih pada remaja

Pola Konsumsi Minuman Manis	Berat Badan Berlebih				Jumlah		p-value
	Gemuk		Obesitas				
	n	%	n	%	n	%	
Jarang	19	70,4	8	29,6	27	100,0	0,593
Sering	24	80,0	6	20,0	30	100,0	
Jumlah	43	75,4	14	24,6	57	100,0	

Berbagai studi tentang kontribusi minuman manis terhadap berat badan berlebih telah dilakukan beberapa peneliti antara lain; penelitian yang dilakukan di Bandung yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pola konsumsi minuman manis terhadap berat badan berlebih pada remaja. Hal ini karena konsumsi minuman manis hanya mencukupi atau meningkatkan asupan energi siswa-siswi tetapi tidak sampai melebihi kebutuhan.⁹ Selain minuman manis bahan makanan yang menyumbang sukrosa di antaranya *snack* manis, coklat, permen, susu, dan jus kemasan/alami ini menunjukkan hubungan yang tidak bermakna antara sukrosa dan obesitas yang kemungkinan disebabkan asupan energi total lebih banyak dibandingkan dengan asupan sukrosa.¹⁰

Penelitian ini juga tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Yogyakarta bahwa minuman manis yang mengandung gula tinggi dapat menjadi penyebab terjadinya obesitas pada remaja dan menunjukkan bahwa konsumsi minuman manis mempunyai hubungan dengan kejadian obesitas pada anak dan remaja. Total energi harian berasal dari minuman manis seperti minuman bersoda, minuman energi, dan minuman dengan rasa buah. Semua minuman ini memiliki energi yang cukup tinggi dan menyebabkan obesitas.¹²

Pada penelitian di SMP IT IQRA Kota Bengkulu jenis minuman yang sering

dikonsumsi yaitu dari jenis teh baik teh hangat, teh hangat dan frestea. Penelitian yang dilakukan di Bandung tahun 2012 bahwa jenis minuman berkalori yang sering diminum berdasarkan kesukaan subjek, yaitu teh tanpa kemasan, teh kemasan, susu kemasan, minuman berkarbonasi, dan jus/sari buah kemasan untuk remaja.⁸

Faktor lain yang dapat menyebabkan berat badan berlebih faktor genetik, pola makan berlebih, kurang gerak/olahraga, pengaruh emosional dan lingkungan. Pertama faktor genetik ini dapat diturunkan dari generasi sebelumnya pada generasi berikutnya di dalam sebuah keluarga. Itulah sebabnya kita seringkali menjumpai orang tua yang gemuk cenderung memiliki anak-anak yang gemuk pula.¹ Kedua kerusakan salah satu bagian otak, sistem pengontrol yang mengatur perilaku makan terletak pada suatu bagian otak yang disebut hipotalamus, dua bagian hipotalamus yang mempengaruhi penyerapan makanan adalah bagian yang menggerakkan nafsu makan (pusat makan) dan bagian yang bertugas menghambat nafsu makan adalah (pusat kenyang), bila bagian yang menggerakkan bagian nafsu makan rusak/hancur, maka orang tersebut akan menolak makan atau minum. Sedangkan, bila kerusakan terjadi pada bagian yang bertugas menghambat nafsu makan, maka seseorang akan rakus makan dan menimbulkan obesitas.

Orang yang obesitas, biasanya lebih responsif dibandingkan orang dengan berat badan normal terhadap isyarat lapar, seperti rasa, bau makanan atau saatnya waktu makan. Orang yang gemuk, cenderung makan bila ia merasa ingin makan, bukan makan pada saat ia lapar. Pola makan berlebih inilah yang menyebabkan mereka sulit untuk menghindari berat badan berlebih.¹³ Pola makan dan minum berlebih inilah yang menyebabkan mereka sulit untuk keluar dari kegemukan jika mereka tidak memiliki kontrol diri dan motivasi yang kuat untuk mengurangi berat badan. Kurang gerak/olahraga aktifitas gerak akan menyebabkan suatu siklus yang hebat, obesitas membuat kegiatan olah raga menjadi sangat sulit dan kurang dapat dinikmati dan kurangnya olah raga secara tidak langsung akan mempengaruhi turunnya metabolisme basal tubuh orang tersebut.

Pengaruh emosional pada orang gemuk seringkali mengatakan bahwa mereka cenderung makan lebih banyak apa bila mereka tegang atau cemas. Ketiga lingkungan, lingkungan dapat berpengaruh karena faktor lingkungan ternyata juga mempengaruhi seseorang untuk menjadi gemuk. Jika seseorang dibesarkan dalam lingkungan yang menganggap gemuk adalah simbol kemakmuran dan keindahan maka orang tersebut akan cenderung untuk menjadi gemuk. Selama pandangan tersebut tidak dipengaruhi oleh faktor eksternal maka orang yang obesitas tidak akan mengalami masalah-masalah psikologis sehubungan dengan kegemukan.¹

Minuman manis pada penelitian ini termasuk jenis karbohidrat sederhana sehingga Asupan karbohidrat (terutama karbohidrat sederhana) dan lemak jenuh yang tinggi serta aktivitas fisik yang rendah merupakan beberapa faktor yang sering disebut sebagai penyebab terjadinya kegemukan dan obesitas. Kelompok masyarakat yang gemuk dan obesitas memiliki kecenderungan lebih sering mengkonsumsi makanan manis dibandingkan yang kelompok masyarakat yang memiliki berat badan ideal. Penelitian di Malang menunjukkan bahwa semakin tinggi indeks massa tubuh dari remaja maka semakin tinggi pula asupan karbohidrat sederhana serta semakin rendah aktivitas fisiknya.¹⁴ Jenis minuman bersoda dapat

menyebabkan terjadinya peningkatan berat badan. Minuman seperti ini biasanya memiliki kandungan kalori dan gula atau garam yang tinggi. Semakin hari semakin banyak jenis minuman yang manis beredar dipasaran dengan berbagai variasi. Hal yang mengkhawatirkan adalah kandungan kalori dari satu jenis minuman tersebut hamper sama dengan kandungan kalori satu piring nasi. Minuman bersoda maupun minuman ringan banyak menggunakan sirup jagung yang tinggi fruktosa sebagai bahan pemanis. Fruktosa merupakan kelompok karbohidrat sederhana yang mudah dicerna dan cepat menghasilkan energy, sehingga dapat meningkatkan kadar glukosa darah. Hal ini tentunya tidak 'baik bagi orang dengan kelebihan berat badan.¹⁵

Minuman Manis mengandung energi ekstra yang dapat mengakibatkan kegemukan dan obesitas. Selain itu kalori pada minuman mungkin tidak dikenali oleh mekanisme *appetite* (hasrat untuk mengonsumsi makanan/minuman), sehingga banyak orang yang tetap mengonsumsi banyak makanan, meskipun mereka telah mengonsumsi banyak minuman manis. Pada saat itulah asupan kalori mereka meningkat.¹⁶

KESIMPULAN

Sebagian besar dari remaja di SMP IT IQRA' Kota Bengkulu Tahun 2018 dikategorikan sering mengonsumsi minuman tinggi energi namun tidak berkontribusi pada status gizi remaja. Untuk mencegah berat badan berlebih disarankan mengonsumsi gizi seimbang dan menghindari makanan dan minuman yang tinggi glukosa.

KEPUSTAKAAN

1. Salam A. Faktor Risiko Kejadian Obesitas Pada Remaja. *Jurnal MKMI*. 2010;6(3):185-190.
2. Kalangie VM, Warouw SM, Umboh A. Hubungan berat badan dengan tekanan darah pada siswa SMP di Kecamatan Pineleng. *e-CliniC*. 2016;4(1).
3. Balitbangkes. *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Tahun 2010*. Jakarta: Badan

- Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI; 2010. www.riskesdas.litbang.go.id/download/TabelRiskesdas2010.pdf.
4. Balitbangkes. *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Pertama. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.; 2013. doi:1 Desember 2013.
 5. Balitbangkes. *Laporan Riset Kesehatan Dasar 2013 Provinsi Bengkulu*. Pertama. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Kementerian Kesehatan RI; 2013.
 6. Kementerian Penindustrian RI. *Laporan Kinerja Kementerian Penindustrian*. Jakarta; 2016.
 7. Zakaria, Hikmawati H, Rauf S, Salama M. Gambaran Pola Makan Dan Asupan Zat Gizi Makro Pada Remaja Gemuk Di Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar Jurusan Gizi. *Media Gizi Pangan*. 2015;20(2):68-72.
 8. Febriyani NMPS, Briawan D. Minuman Berkalori dan Kontribusinya Terhadap Total Asupan Energi Remaja dan Dewasa. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 2012;7(1):36-43.
 9. Akhriani M, Fadhilah E, Kurniasari FN. Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis dengan Kejadian Kegemukan pada Remaja di SMP Negeri 1 Bandung. *Indonesian Journal of Human Nutrition*. 2016;3(1):29-40.
 10. Nurwanti E, Hadi H, Julia M. Paparan iklan junk food dan pola konsumsi junk food sebagai faktor risiko terjadinya obesitas pada anak sekolah dasar kota dan desa di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*. 2016;1(2):59-70.
 11. Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*. Bandung: Alfabeta; 2009.
 12. Lakoro Y, Hadi H, Julia M. Pola konsumsi air, susu dan produk susu, serta minuman manis sebagai faktor risiko obesitas pada anak sekolah dasar di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*. 2016;1(2):102-109.
 13. Khasanah N. *Waspada Beragam Penyakit Degeneratif Akibat Pola Makan*. 1st ed. Yogyakarta: Penerbit Laksana; 2012.
 14. Anggraeny O, Ridhanti D, Nugroho FA. Tidak ada korelasi antara asupan karbohidrat sederhana, lemak jenuh, dan tingkat aktivitas fisik dengan status gizi pada remaja dengan kegemukan dan obesitas. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*. 2018;3(1):1-8.
 15. Sutiari N, Swandewi P, Padmiari I, Kusuma DN. Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Pada Siswa Gizi Lebih Di SDK Soverdi Tuban Kuta-Bali. *Jurnal Ilmu Gizi (JIG)*. 2010;1(1):6-17.
 16. Stern, Judinth, Kazaks A. *Obesity*. California: ABC-CLIO; 2009.