

PERBEDAAN ASUPAN LEMAK DAN KEBIASAAN OLAHRAGA PADA SISWA DENGAN STATUS GIZI *OVERWEIGHT* DAN *NON-OVERWEIGHT*

(Differences of fat intake and exercise habits between overweight and non-overweight students)

Della Ardyana, Muwakhidah, Wahyuni
Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

ABSTRACT

The accumulation of fat in the body with lack of physical activity will lead to overweight. This study aims to determine the differences of fat intake and exercise habits between overweight and non-overweight 82 students class X and XI at SMK Muhammadiyah 2 Surakarta. This study was an observational study with cross sectional approach. Data collected include fat intake, exercise habits and nutritional status of overweight and non-overweight of students. Fat intake was measured using food recall form for 7 consecutive days. Exercise habits taken using a questionnaire of exercise habits. Total sample were 41 overweight and 41 non-overweight students. Analysis of data using Independent T-test and Mann Whitney. The results showed that fat intake of overweight subjects categorized enough (56.1%) there are 23 subjects. Overweight subjects had less exercise during the week which was 75.6%. Non-overweight subjects more of fat intake that categorized enough (<25%) which was 70,7% (29 subjects). Non-overweight subjects had good exercise during the week which was 56.1% which was 23 subjects. There were no differences in fat intake between overweight and non-overweight students ($p=0,227$). There was a difference of exercise habits between overweight and non-overweight students at SMK Muhammadiyah 2 Surakarta ($p = 0.001$; $OR=3.961$). Lack of exercise can increase the risk factor of overweight nutritional status by 3,961 times compared to good exercise subjects.

Keywords: *fat intake, exercise habits, nutritional status, students, overweight.*

ABSTRAK

Penumpukan lemak dalam tubuh dan tidak diimbangi dengan aktivitas fisik akan berpengaruh terhadap status gizi *overweight*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan asupan lemak dan kebiasaan olahraga pada 82 siswa kelas X dan XI dengan status gizi di SMK Muhammadiyah 2 Surakarta. Penelitian ini termasuk penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Data yang dikumpulkan meliputi asupan lemak, kebiasaan olahraga dan status gizi. Asupan lemak diukur dengan menggunakan *form food recall* 24 jam selama 7 hari. Kebiasaan olahraga diambil dengan menggunakan kuesioner kebiasaan olahraga. Jumlah sampel penelitian sebesar 41 siswa *overweight* dan 41 siswa *non-overweight*. Analisis data menggunakan uji beda yaitu *Independent T-Test* dan *Mann Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan asupan lemak subjek *overweight* termasuk kedalam kategori cukup (<25%) sebesar 56,1% yaitu 23 subjek. Subjek *overweight* banyak yang kurang olah raga rata-rata selama seminggu sebesar 75,6%. Subjek *non-overweight* lebih banyak mengkonsumsi asupan lemak dalam kategori yang cukup (<25%) yaitu 70,7% sebanyak 29 subjek. Subjek *non-overweight* lebih banyak yang sudah baik dalam melakukan olah raga selama seminggu yaitu 56,1% sebanyak 23 subjek. Tidak ada perbedaan asupan lemak pada siswa dengan status gizi *overweight* dan *non-overweight* ($p=0,227$). Ada perbedaan kebiasaan olah raga pada siswa dengan status gizi *overweight* dan *non-overweight* ($p=0,001$; $OR=3.961$). Kurangnya olahraga dapat meningkatkan faktor risiko status gizi *overweight* sebesar 3.961 kali dibandingkan dengan subjek yang olahraganya baik.

Kata Kunci : asupan lemak, kebiasaan olahraga, status gizi, siswa, *overweight*.

***Korespondensi :** Program Studi S1 Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Darussalam Gontor. Surel : ardiana_della@yahoo.com

PENDAHULUAN

Usia remaja merupakan suatu tahapan usia yang penting karena merupakan masa transisi dari usia kanak-kanak menuju dewasa. Era reformasi memberikan pengaruh berupa perubahan perilaku dan gaya hidup remaja, terutama di wilayah perkotaan. Perubahan perilaku dan gaya hidup ini akan mempengaruhi status gizi remaja (Iftita *et al.*, 2013). Masalah gizi yang dapat terjadi pada remaja salah satunya adalah *overweight*. Remaja yang *overweight* memiliki risiko lebih besar dari berbagai masalah kesehatan pada saat dewasa, seperti penyakit kardiovaskuler, hipertensi, diabetes, gangguan tulang, dan kanker (WHO, 2015).

Kejadian gizi lebih disebabkan kebiasaan makanan yang kurang baik sehingga jumlah masukan energi berlebihan (Supriasa *et al.*, 2001). Asupan zat gizi dipengaruhi oleh kebiasaan makan dan pola makan remaja itu sendiri. Penelitian Utami (2012), menunjukkan adanya hubungan asupan lemak dengan status gizi remaja, remaja yang mengkonsumsi lemak berlebih (>25% total asupan energi) mempunyai resiko 9 kali lebih besar mengalami gizi lebih dibandingkan dengan remaja yang asupan lemaknya dalam jumlah cukup. Penumpukan lemak dalam tubuh dan tidak diimbangi dengan aktivitas fisik akan berpengaruh terhadap status gizi yaitu gizi lebih (*overweight*) (Cahyani, 2014). Kebiasaan olahraga merupakan

salah satu bentuk aktivitas fisik yang dapat menurunkan berat badan. Olahraga jika dilakukan secara teratur dengan takaran yang cukup dengan frekuensi 3x seminggu dengan durasi waktu minimal 30 menit akan dapat mencegah munculnya kegemukan dan menjaga kesehatan (Oktaviani *et al.*, 2012). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Cahyani (2014) menunjukkan bahwa kesegaran jasmani remaja putri yang *overweight* 2,3 kali lebih rendah dibanding dengan remaja putri *non-overweight*. Hasil Riskesdas 2013 menyebutkan bahwa terdapat peningkatan prevalensi *overweight* pada remaja umur 16 – 18 tahun di Indonesia dari 1,4% pada tahun 2007 menjadi 7,3% pada tahun 2013. Prevalensi *overweight* pada usia 16 – 18 tahun berdasarkan IMT/U di provinsi Jawa Tengah sebesar 7,1%.

Penelitian dilakukan di SMK Muhammadiyah 2 Surakarta karena berdasarkan pengambilan data dasar bulan Agustus 2015 dari 27 siswa kelas XI diperoleh sebanyak 5 siswa mempunyai status gizi *overweight* dengan prevalensi 18,5%. Selain itu SMK Muhammadiyah 2 Surakarta terletak tidak jauh dari pusat perbelanjaan (mall, pasar), dan restoran atau rumah makan siap saji. Berdasarkan latar belakang diatas penulis melakukan penelitian tentang perbedaan asupan lemak dan kebiasaan olahraga pada siswa dengan status gizi *overweight* dan *non-overweight* di SMK Muhammadiyah 2 Surakarta.

METODE

Desain, tempat, dan waktu

Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional yaitu peneliti melakukan pengamatan pada subjek penelitian dalam kurun waktu tertentu dengan metode pendekatan *cross sectional*. Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2016.

Jumlah dan cara pengambilan subjek

Jumlah sampel yang diambil 82 siswa terdiri dari 41 siswa *overweight* dan 41 siswa *non-overweight*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dengan menggunakan teknik *simple random sampling* yaitu mengambil sampel dengan cara acak atau undian sampai memenuhi jumlah sampel yang diinginkan.

Data asupan lemak diperoleh dengan menggunakan *form food recall* 24 jam meliputi waktu makan, menu makanan, bahan makanan serta jumlah/berat makanan yang dikonsumsi. Subjek mengisi formulir sesuai dengan makanan yang dikonsumsi selama 24 jam selama 7 hari. Kemudian asupan lemak subjek dihitung menggunakan *software Nutrisurvey*. Asupan lemak lebih apabila $\geq 25\%$ dari konsumsi energi total per-hari. Asupan lemak cukup apabila $< 25\%$ dari konsumsi energi total per-hari. Data kebiasaan olahraga diperoleh dengan menggunakan kuesioner kebiasaan olahraga. Subjek mengisi kuesioner olahraga yang meliputi, frekuensi olahraga

dalam seminggu, durasi (lama) olahraga, jenis olahraga, dan waktu olahraga.

Kebiasaan olahraga dikatakan baik apabila melakukan olahraga dengan frekuensi minimal 3x/minggu dengan durasi minimal 30 menit setiap olahraga sedangkan kebiasaan olah raga dengan kategori kurang apabila subjek melakukan olahraga dengan frekuensi $< 3x/minggu$ dengan durasi < 30 menit setiap olahraga. Sedangkan data antropometri diperoleh dengan cara mengukur berat badan (BB) menggunakan timbangan injak dan tinggi badan (TB) menggunakan *microtoice*. Penilaian antropometri meliputi status gizi normal dan status gizi *overweight* dengan menggunakan indeks IMT/U. *Overweight* apabila $IMT/U : z-Score > 1,0$ s/d $\leq 2,0$ dan normal apabila $IMT/U : z-Score \geq -2,0$ s/d $\leq 1,0$.

Pengolahan dan analisis data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan komputer dengan program SPSS versi 17. Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan setiap variabel penelitian meliputi karakteristik umur subjek, karakteristik asupan lemak dan kebiasaan olahraga subjek. Analisis perbedaan asupan lemak dengan status gizi siswa *overweight* dan *non-overweight* menggunakan uji *Independent T-Test* sedangkan perbedaan kebiasaan olahraga dengan status gizi siswa *overweight* dan *non-overweight* menggunakan uji *Mann Whitney*.

HASIL

Analisis univariat

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian menurut umur

Umur subjek tiap kelompok	Minimal (tahun)	Maksimal (tahun)	Mean (tahun)	Deviasi Standar
<i>Overweight</i>	16	18	16,9	0,46
<i>Non-overweight</i>	16	18	16,9	0,56

Tabel 2. Distribusi subjek penelitian berdasarkan nilai asupan dan kebiasaan olahraga subjek penelitian

		<i>Overweigh</i>		<i>Non-overweight</i>	
		Jumlah	%	Jumlah	%
Asupan lemak	Lebih	18	43.9	12	29.
	Cukup	23	56.1	29	70.
Kebiasaan Olahraga	Baik	10	24.4	23	56.1
	Kurang	31	75.6	18	43.
Frekuensi Olahraga (kali)	< 3	31	75.6	18	43.9
	≥ 3	10	24.4	23	56.1
Durasi Olahraga (menit)	30	32	78	18	43.9
	45	5	12.2	6	14.6
	60	4	9.8	8	19.5
	90	0	0	9	22
	30	32	78	18	43.9

Tabel 3. Analisis beda asupan lemak antara subjek *overweight* dan *non-overweight*

Status Gizi	Min	Maks	Mean	St. Deviasi	p*	OR
<i>Overweight</i>	14	32	24.65	4.51	0.227	1.891
<i>Non-Overweight</i>	18	32	23.51	3.98		(0.759-4.711)

*uji *Independent T-test*Tabel 4. Hasil analisis kebiasaan olahraga antara subjek *overweight* dan *non-overweight*

Status Gizi	Min	Mak	Me	St. Deviasi	p*	OR
<i>Overweight</i>	1	4	1.8	0.86	0,001*	3.961
<i>Non-Overweight</i>	1	3	2.3	0.77		(1.543-10.167)

*uji Mann Whitney

Karakteristik subjek berdasarkan jenis umur

Subjek yang terlibat dalam penelitian ini adalah siswa kelas X dan kelas XI di SMK

Muhammadiyah 2 Surakarta. Jumlah subjek penelitian ini sebesar 82 orang, karakteristik subjek dapat dilihat di Tabel 1.

Berdasarkan hasil penelitian

dari 82 siswi dari kelas X dan XI diketahui rentang umur subjek penelitian adalah 16-18 tahun, dengan rata-rata umur subjek *overweight* adalah $16,9 \pm 0,46$ tahun sedangkan rata-rata umur subjek *non-overweight* adalah $16,9 \pm 0,56$ tahun.

PEMBAHASAN

Karakteristik subjek berdasarkan asupan lemak dan kebiasaan olahraga

Data asupan lemak pada subjek diambil berdasarkan nilai rata-rata asupan lemak dari *food recall* 24 jam selama 7 hari secara berturut-turut. Menurut Hardinsyah *et al.* (2004), kebutuhan lemak pada remaja dikatakan lebih apabila asupan lemak $\geq 25\%$ dari konsumsi energi total per-hari dan kebutuhan lemak yang cukup apabila asupan lemak $< 25\%$ dari konsumsi energi total per-hari. Hasil penelitian asupan lemak pada subjek *overweight* maupun subjek *non-overweight* ditampilkan dalam Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan data subjek *overweight* yang mengkonsumsi asupan lemak dalam kategori yang cukup sebesar 56,1%. Berdasarkan hasil penelitian bahan makanan sumber lemak yang sering dikonsumsi subjek *overweight* adalah minyak yang terdapat dalam lauk dan makanan gorengan seperti tempe goreng, tahu goreng dan bakwan. Subjek *non-overweight* lebih banyak mengkonsumsi asupan lemak dalam kategori yang cukup sebesar 70,7%. Subjek dengan *non-overweight* lebih rendah dalam jumlah asupan lemak dengan rata-rata 23,51%. Subjek *non-overweight* memilih makanan yang rendah lemak seperti susu kemasan dengan label *lowfat*.

Olahraga merupakan kegiatan pengendalian berat badan yang efektif. Setiap berolahraga aerobik maupun anaerobik maka badan menjadi panas karena terjadi peningkatan metabolisme (pembakaran) di dalam tubuh. Jenis olahraga yang tepat, frekuensi, intensitas, maupun lama olahraga yang dilakukan memberikan efek yang positif bagi tubuh (Soegih *et al.*, 2009). Kebiasaan olahraga ditampilkan dalam Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan subjek *overweight* banyak yang kurang berolahraga selama seminggu sebesar 75,6%, sedangkan subjek *non-overweight* lebih banyak yang sudah baik dalam melakukan olahraga selama seminggu yaitu sebesar 56,1%. Berdasarkan hasil penelitian bahwa subjek dengan status gizi *non-overweight* mempunyai kebiasaan olahraga yang lebih sering. Jenis olahraga yang banyak dilakukan oleh subjek *overweight* dan *non-overweight* adalah olahraga aerobik intensitas rendah hingga sedang seperti jogging dan senam. Penelitian Utomo (2010) menjelaskan latihan senam aerobik efektif menurunkan berat badan, lemak, dan kolesterol pada remaja putri yang mengikuti program latihan senam aerobik di sanggar senam Studio 88 Salatiga.

Perbedaan asupan lemak antara subjek dengan status gizi *overweight* dan subjek dengan status gizi *non-overweight*

Hasil analisis perbedaan asupan lemak antara subjek dengan status gizi *overweight* dan subjek dengan status gizi *non-overweight* ditampilkan pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan rata-rata asupan lemak subjek *overweight* adalah $24,65 \pm 4,51\%$ dari

asupan energi total per hari. Rata-rata asupan lemak subjek *non-overweight* adalah $23.51 \pm 3.98\%$ dari asupan energi total. Hasil analisis uji *independent T-test* diperoleh nilai $p=0,227$ ($p>0,05$) sehingga disimpulkan tidak ada perbedaan asupan lemak pada siswa dengan status gizi *overweight* dan *non-overweight* di SMK Muhammadiyah 2 Surakarta. Tidak adanya perbedaan antara kedua subjek karena asupan lemak pada siswa dengan status gizi *overweight* dan *non-overweight* tergolong cukup ($<25\%$). Rerata asupan lemak antara subjek *overweight* dan *non-overweight* mempunyai selisih yang sedikit. Nilai rerata asupan lemak siswa *overweight* lebih tinggi (24.65%) dibandingkan dengan rerata asupan lemak siswa *non-overweight* (23.51%). Pemilihan jenis makanan tinggi lemak sebagian besar sama seperti konsumsi *junk food* dan *fast food* dapat dilihat dari hasil jawaban subjek pada *food recall* selama 7 hari. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Wulandari (2014) bahwa tidak terdapat perbedaan antara asupan lemak antara remaja *overweight* dan tidak *overweight* di SMK Batik 1 Surakarta. Sebagian besar remaja *overweight* dan tidak *overweight* mempunyai asupan lemak kategori lebih.

Berdasarkan hasil penelitian bahan makanan sumber lemak yang sering dikonsumsi subjek *overweight* adalah minyak yang terdapat dalam lauk hewani dan nabati seperti tempe goreng, tahu goreng dan bakwan. Penelitian Cahyani (2014) menunjukkan adanya perbedaan asupan lemak antara remaja putri yang *overweight* dengan *non-overweight*. Tingkat asupan lemak remaja putri yang *overweight* 3,83

kali lebih tinggi dibandingkan dengan remaja putri *non-overweight*. Asupan lemak lebih remaja putri *overweight* disebabkan karena konsumsi sumber hewani tinggi dibandingkan sumber nabati. Lauk dari sumber hewani mengandung lebih banyak lemak, selain itu makanan yang dikonsumsi juga banyak diolah dengan cara digoreng dengan menggunakan mentega atau minyak. Kebiasaan mengkonsumsi lemak yang berlebih, maka dapat meningkatkan risiko penyakit seperti diabetes, stroke dan lain sebagainya. Penelitian Kapriana *et al*, (2012) menunjukkan asupan tinggi lemak berisiko 4,3 kali meningkatkan kejadian hipertensi obesitas pada remaja awal. Penelitian Sari (2015) pada siswi di SMA N 6 Yogyakarta menyebutkan subjek yang mengkonsumsi asupan lemak dalam kategori lebih akan mempunyai tebal lemak bawah kulit dibandingkan subjek yang mengkonsumsi asupan lemak dalam kategori kurang/cukup.

Larangan mengonsumsi makanan yang berlebihan tercantum dalam QS. Al Baqoroh ayat 168 dan tercantum dalam Al Qur'an surat Al A'raf ayat 31 yang artinya "... *Makan dan minumlah, tetapi jangan berlebih. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan*".

Perbedaan kebiasaan olahraga antara subjek dengan status gizi *overweight* dan subjek dengan status gizi *non-overweight*

Hasil analisis perbedaan kebiasaan olahraga antara subjek dengan status gizi *overweight* dan subjek dengan status gizi *non-overweight* ditampilkan pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan nilai rata-rata kebiasaan olah raga

subjek *overweight* mempunyai kebiasaan olahraga minimal 1 kali per-minggu dan maksimal 4 kali per-minggu. Rata-rata olahraga sebesar 1.82 ± 0.86 kali per-minggu, sementara rata-rata kebiasaan olahraga subjek *non-overweight* sebesar 2.39 ± 0.77 kali per-minggu. Hasil analisis uji *Mann Whitney* diperoleh nilai $p=0,001$ ($p<0,05$) sehingga disimpulkan ada perbedaan kebiasaan olahraga pada siswa dengan status gizi *overweight* dan *non-overweight* di SMK Muhammadiyah 2 Surakarta.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa subjek dengan status gizi *non-overweight* mempunyai kebiasaan olahraga yang lebih sering. Rata-rata olahraga subjek *non-overweight* selama seminggu sebanyak 2.39 kali per-minggu. Olahraga yang sering dilakukan seperti senam aerobik, badminton dan *voley* dilakukan pada pagi dan sore hari dengan durasi lebih dari 30 menit setiap melakukan. Adanya perbedaan kebiasaan olahraga antara subjek *overweight* dan subjek *non-overweight* dengan status gizi adalah bahwa frekuensi berolahraga dan durasi waktu setiap berolahraga dapat mempengaruhi status gizi subjek. Sebanyak 75.6% subjek *overweight* banyak yang kurang dalam berolahraga dibandingkan dengan subjek *non-overweight*. Kurangnya olahraga dapat meningkatkan faktor risiko status gizi *overweight* sebesar 3.961 kali dibandingkan dengan subjek yang olahraganya baik. Latihan olahraga secara teratur dapat meningkatkan saturasi oksigen, menurunkan denyut nadi saat istirahat maupun saat melakukan aktivitas. Selain itu latihan olahraga dapat menurunkan kadar lemak dalam darah dan

meningkatkan enzim pembakar lemak (Nasution *et al.*, 2007). Penelitian Utomo (2010) menjelaskan latihan senam aerobik efektif menurunkan berat badan, lemak, dan kolesterol pada remaja putri yang mengikuti program latihan senam aerobik di sanggar senam Studio 88 Salatiga. Penelitian lain menyebutkan bahwa inaktivasi olahraga berisiko 3,31 kali meningkatkan kejadian hipertensi obesitas pada remaja awal (Kapriana *et al.*, 2012).

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Tidak ada perbedaan asupan lemak pada siswa dengan status gizi *overweight* dan *non-overweight* $p = 0,227$ ($p>0,05$). Ada perbedaan kebiasaan olahraga pada siswa dengan status gizi *overweight* dan *non-overweight* $p = 0,001$ ($p<0,05$). Diharapkan subjek untuk membatasi makanan yang banyak mengandung lemak seperti makanan gorengan dan lebih banyak mengonsumsi sayuran. Siswa dengan status gizi *overweight* diharapkan untuk lebih meningkatkan frekuensi olahraga setidaknya 3 kali seminggu dengan durasi minimal 30 menit. Olahraga aerobik seperti jogging, bersepeda, ataupun olahraga anaerobik sehingga dapat meningkatkan kesehatan fisik dan status gizi yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

Cahyani, T. 2014. Perbedaan Tingkat Asupan Makan Zat Gizi Makro (Karbohidrat, Lemak Dan Protein) Dan Kesegaran Jasmani Antara Remaja Putri Yang *Overweight* Dan *Non Overweight* di SMP

- Muhammadiyah 10 Surakarta. Naskah Publikasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Hardinsyah, V. Tambunan. 2004. Angka Kecukupan Energi, Protein, Lemak dan Serat Makanan, Jakarta : Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi.
- Iftita R., Merryana A. 2013. Hubungan Gaya Hidup Dengan Status Gizi Remaja. *Jurnal Media Gizi Indonesia*, Vol. 9, No. 1 Januari–Juni 2013: hlm. 36–41
- Kapriana, M. T., Muhammad Sulchan. 2012. Asupan Tinggi Lemak dan Aktivasi Olahraga Sebagai Faktor Risiko Hipertensi Obesitik pada Remaja Awal. *Artikel Penelitian. Universitas Diponegoro Semarang*
- Nasution, A., Khomsan, A. 2007. Aspek Gizi dan Kesehatan dalam Pembangunan Pertanian. *Makalah Lokakarya Eksekutif dalam Rangka Training Integrasi dan Kesehatan dalam Pembangunan Pertanian. Bogor*
- Oktaviani, W D., Lintang Dian S., M. Zen Rahfiludin. 2012. Hubungan Kebiasaan Konsumsi Fast Food, Aktivitas Fisik, Pola Konsumsi, Karakteristik Remaja dan Orang Tua dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) (Studi Kasus Pada Siswa SMA Negeri 9 Semarang Tahun 2012). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (JKM)*, Volume 1, Nomor 2, Tahun 2012, Halaman 542 - 553
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2013. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*
- Kementerian RI Tahun 2013. Dilansir dari <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskesdas%202013.pdf>
- Sari W. 2015. Hubungan Asupan Karbohidrat Dan Lemak Dengan Tebal Lemak Bawah Kulit Pada Siswi SMA N 6 Yogyakarta. *Skripsi. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta*
- Supariasa I., Bakri B., Fajar I. 2001. *Penilaian Status Gizi. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta*
- Soegih, R. & Wiramihardja, K. K. 2009. *Obesitas Permasalahan dan Terapi Praktis. Jakarta : CV Sagung Seto.*
- Utami, V. 2012. Hubungan Konsumsi Zat Gizi, Karakteristik Keluarga dan Faktor Lainnya Terhadap Remaja Gizi Lebih di SMPN 41 Jakarta Selatan Tahun 2012. *Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Program Studi Gizi Universitas Indonesia*
- Utomo. 2010. Efektifitas Senam Aerobik Menurunkan Berat Badan, Lemak, Dan Kolesterol Pada Remaja Putri. *Journal of Sport Sciences and Fitness Universitas Negeri Semarang*
- WHO. 2003. *Facts related to Chronic Disease : non Communicable Disease Prevention and Health Promotion. Dilansir dari http://www.who.int*
- WHO. 2015. *Obesity and Overweight. Dilansir dari Dilansir dari http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/*
- Wulandari, Novita. 2014. Perbedaan Pengetahuan Gizi, Asupan Serat dan Lemak antara Remaja Overweight dan tidak

Overweight di SMK Batik 1
Surakarta. Skripsi. Fakultas
Ilmu Kesehatan Universitas

Muhammadiyah Surakarta