

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN OBESITAS PADA
SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Gizi Fakultas Fakultas Ilmu Kesehatan**

**DISUSUN OLEH :
FABIAULA JILLAN MAULIDA
J 310 181 008**

PROGRAM STUDI S1 ILMU GIZI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
TAHUN 2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN KEJADIAN OBESITAS PADA
SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

FABIAULA JILLAN MAULIDA
J 310 181 008

Telah diperiksa dan disetujui oleh:
Dosen Pembimbing



Farida Nur Isnaeni, S.Gz., M.Sc., Dietisien.
NIK : 1466/06-2809-8704

HALAMAN PENGESAHAN

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN OBESITAS
PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS**

**OLEH:
FABIAULA JILLAN MAULIDA
J 310 181 008**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada Hari Selasa, 15 September 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

- | | |
|---|---|
| 1. Farida Nur Isnaeni, M.Sc
(Ketua Dewan Penguji) | () |
| 2. Siti Zulaekah A, M.Si
(Anggota I Dewan Penguji) | () |
| 3. Nur Lathifah M, MS
(Anggota I Dewan Penguji) | () |

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta**



**Mutalazimah. S.KM..M.Kes
NIP/NIK. 786/06-1711-7301**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat suatu karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 15 September 2020



Fabiaula Jillan Maulida

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN KEJADIAN OBESITAS
PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS
(FABIAULA JILLAN MAULIDA, 44 Halaman)**

Abstrak

Remaja termasuk salah satu kelompok rentan gizi karena remaja berada pada siklus pertumbuhan atau perkembangan yang memerlukan zat-zat gizi dalam jumlah yang lebih besar dari kelompok umur yang lain. Status gizi remaja berhubungan dengan berbagai macam faktor yang mempengaruhi, diantaranya adalah pengetahuan, gaya hidup, aktivitas fisik, kebiasaan olahraga, kebiasaan makanan atau perilaku makan yang dipengaruhi oleh pengetahuan gizi. Masalah gizi dapat muncul dikarenakan perilaku gizi yang salah, diantaranya ketidakseimbangan antara konsumsi gizi dengan kecukupan gizi yang dianjurkan yang dapat menimbulkan masalah gizi kurang atau masalah gizi lebih. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi remaja pada siswa sekolah menengah atas. Design penelitian yang digunakan ini adalah *critical review* yang telah disederhanakan dengan mengkritisi 5 jurnal nasional bereputasi nasional Sinta 1 sampai Sinta 4 melalui link <http://sinta.ristekbrin.go.id/> dalam kurun waktu 10 tahun terakhir. Kriteria inklusi jurnal yang digunakan full text dan dalam Bahasa Indonesia, rancangan penelitian observasional. Subjek yang diteliti yaitu siswa sekolah menengah atas. Dengan kata kunci pencarian: obesitas", "remaja", "energi", "gizi makro", "faktor-faktor", "faktor genetik", "*fast food*". Dari 5 jurnal yang telah di review didapatkan hasil bahwa kejadian obesitas pada remaja sekolah menengah atas dipengaruhi oleh asupan zat gizi makro yaitu asupan energi, karbohidrat, lemak, protein, kebiasaan konsumsi *fast food*, aktivitas fisik dan riwayat obesitas pada orang tua. Sehingga dapat disimpulkan bahwa asupan energi, karbohidrat, lemak, protein, konsumsi *fast food*, dan riwayat obesitas orangtua berpengaruh terhadap kejadian obesitas pada remaja siswa sekolah menengah atas.

Kata Kunci : Obesitas, remaja, asupan gizi makro, aktivitas fisik, konsumsi *fast food*, riwayat obesitas orangtua.

Abstract

Adolescents are one of the nutritionally vulnerable groups because adolescents are in a growth or development cycle that requires nutrients in greater amounts than other age groups. Adolescent nutritional status is related to various influencing factors, including knowledge, lifestyle, physical activity, exercise habits, food habits or eating behavior which are influenced by nutritional knowledge. Nutritional problems can arise due to wrong nutritional behavior, including an imbalance between nutritional consumption and the recommended nutritional adequacy which can lead to malnutrition or over nutrition problems. The purpose of this study was to analyze the factors that affect the nutritional status of

adolescents in high school students. The research design used is a critical review that has been simplified by criticizing 5 national journals of national reputation Sinta 1 to Sinta 4 through the link <http://sinta.ristekbrin.go.id/> in the last 10 years. Journal inclusion criteria used in full text and in Indonesian, an observational research design. The subjects studied were high school students. With the search keywords: obesity, "adolescence", "energy", "macro nutrition", "factors", "genetic factors", "fast food". From 5 journals that have been reviewed, the results show that the incidence of obesity in high school adolescents is influenced by the intake of macro nutrients, namely energy intake, carbohydrates, fat, protein, fast food consumption habits, physical activity and a history of obesity in the parents. So it can be concluded that the intake of energy, carbohydrates, fat, protein, fast food consumption, and a history of parental obesity have an effect on the incidence of obesity in adolescent high school students.

Keywords: Obesity, adolescents, macro nutritional intake, physical activity, fast food consumption, parental history of obesity.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Remaja termasuk salah satu kelompok rentan gizi karena remaja berada pada siklus pertumbuhan atau perkembangan yang memerlukan zat-zat gizi dalam jumlah yang lebih besar dari kelompok umur yang lain. Selain itu, adanya perubahan gaya hidup seseorang remaja dapat meningkatkan kebutuhan energi dan zat gizinya sehingga dapat mempengaruhi status zat gizi seorang remaja (Tarwoto dkk, 2010).

Pada *middle adolescent* (remaja tengah, usia 14-17 tahun) terjadi peningkatan kecepatan tumbuh yang disebut dengan *growth spurt* dimana *growth spurt* ini mengawali periode percepatan pertumbuhan. Menurut Khomsan (2004) pada periode ini terjadi perubahan fisik, biologis, dan psikologis yang sangat unik dan berkelanjutan. Almatsier (2009) menyatakan asupan gizi yang cukup dibutuhkan untuk mencapai pertumbuhan yang optimal. Masalah gizi akan timbul ketika susunan makanan yang salah dalam kuantitas atau kualitas dan ketidakseimbangan antara konsumsi makanan dengan kebutuhan kalori yang dibutuhkan untuk pertumbuhan.

Masalah gizi pada remaja sering terjadi sebagai akibat konsumsi makanan dengan tidak memperhatikan kaidah gizi dan kesehatan. Akibat asupan gizi secara kualitas dan kuantitas tidak sesuai dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang dianjurkan. Selain itu masalah gizi pada remaja muncul dikarenakan perilaku gizi yang salah, yaitu ketidakseimbangan antara konsumsi gizi dengan kecukupan gizi yang dianjurkan. Ketidakseimbangan antara makanan yang dikonsumsi dengan kebutuhan pada remaja akan menimbulkan masalah gizi kurang atau masalah gizi lebih. (Kusumajaya dkk, 2008).

Oleh sebab itu dapat dikatakan remaja sangat rentan terhadap gizi lebih. Prevalensi gizi lebih mengalami tren yang terus meningkat. Hal ini di buktikan dengan prevalensi nasional berdasarkan data hasil analisis data Riskesdas tahun 2018 dapat dilihat bahwa prevalensi gizi lebih pada remaja berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) umur 16-18 tahun yang mengalami kelebihan berat badan yaitu 7,3% yang terdiri dari 5,7% gizi lebih dan 1,6% obesitas, hasil ini jauh lebih meningkat dibandingkan pada tahun 2010 yang hanya sebesar 1,4% remaja mengalami kelebihan berat badan (Riskesdas, 2013). Kemudian pada Riskesdas 2018 dinyatakan bahwa kejadian obesitas sentral pada remaja usia ≥ 15 tahun sebanyak 31% lebih tinggi daripada hasil riskesdas 2013 yaitu sebanyak 26,6% (Riskesdas, 2018).

Menurut WHO (2000) obesitas sentral adalah kondisi kelebihan lemak perut atau lemak pusat yang ditentukan berdasarkan rasio lingkar perut sehingga obesitas sentral lebih berhubungan resiko kesehatan dibandingkan dengan obesitas umum. Kondisi obesitas sentral berdampak buruk terhadap munculnya penyakit-penyakit degeneratif. Risiko penyakit jantung koroner (PJK) terbukti jauh lebih tinggi pada kelompok obesitas sentral daripada kelompok obesitas yang bukan obesitas sentral (Gotera, 2006).

Status gizi remaja berhubungan dengan berbagai macam faktor yang mempengaruhi, diantaranya adalah pengetahuan, gaya hidup, aktivitas fisik, kebiasaan olahraga, kebiasaan makanan atau perilaku makanan yaitu asupan energi, perilaku dan kebiasaan yang dipengaruhi oleh pengetahuan gizi (Robert

dan William, 2000; dan Brown, 2005).

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian obesitas pada siswa Sekolah Menengah Atas”.

1.2 Masalah Penelitian

Apakah faktor-faktor yang mempengaruhi berhubungan dengan kejadian obesitas pada siswa Sekolah Menengah Atas?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian obesitas pada siswa Sekolah Menengah Atas.

1.3.2 Tujuan khusus

Menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian obesitas pada siswa Sekolah Menengah Atas

2. METODE

Study Design yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Review* modifikasi (yang telah disederhanakan). Melakukan *Narrative Review* pada 5 artikel/ jurnal yang relevan dengan judul/ tema yang berasal dari sumber database bereputasi nasional (Sinta 1-4 dari link <http://sinta.ristekbrin.go.id/>) dalam kurun waktu 10 tahun terakhir. Pencarian jurnal dilakukan menggunakan situs <http://sinta.ristekbrin.go.id> menggunakan kata kunci “obesitas”, ”remaja”, ”energi”, ”gizi makro”, ”faktor-faktor” dan “pengetahuan”, “faktor genetik”, “*fast food*”. Kriteria inklusi jurnal/ artikel yang dianggap tepat untuk melakukan *Critical Review* adalah sebagai berikut: jurnal/ artikel yang digunakan adalah *full text* dan dilaporkan dalam bahasa Indonesia, kelompok umur responden yaitu remaja usia sekolah menengah atas (15-18 tahun). Kriteria eksklusi yaitu tidak memenuhi kriteria jurnal reputasi nasional (skor SINTA S1-S4) dan jurnal reputasi internasional (skor Scimago Lab Q1-Q4).

No	Variabel	Jurnal 1	Jurnal 2	Jurnal 3	Jurnal 4	Jurnal 5
1	Genetik	nilai OR=2,016 (95% CI; 1,482–2,743) yang artinya riwayat orang tua merupakan faktor risiko terhadap kejadian obesitas remaja				
2	Fast food	nilai OR= 1,829 (95% CI; 1,337–2,502) yang artinya konsumsi <i>fast food</i> merupakan faktor risiko terhadap kejadian obesitas remaja	<i>fast food</i> berisiko 2.7 kali lebih besar mengalami obesitas (OR=2.743; 95% CI=1.271 - 5.919; p=0,009)	ada hubungan antara frekuensi kudapan dengan resiko kejadian gizi lebih pada remaja p; 0,02		
3	Aktivitas Fisik		aktivitas fisik yang kurang (OR=2.386, 95%CI=1.105 - 5.153; p=0,025) berisiko 2.3 kali lipat memiliki risiko obesitas	ada hubungan antara aktivitas fisik dengan resiko kejadian gizi lebih pada remaja p; 0,03		
4	Energi				asupan energi p=0,00 persen asupan energi p=0,056	<i>Asupan p</i> = 0,001, <i>Kecukupan p</i> = 0,00
5	Protein				protein p=0,000 persen asupan energi p=0,001	<i>Asupan p</i> = 0,038 <i>Kecukupan p</i> = 0,017
6	Karbohidrat				karbohidrat p=0,000 persen asupan karbohidrat p=0,002	<i>Asupan p</i> = 0,00 <i>Kecukupan p</i> = 0,00
7	Lemak				lemak p=0,000 persen	<i>Asupan p</i> = 0,018 <i>Kecukupan p</i>

					asupan lemak p=0,000	= 0,018
--	--	--	--	--	-------------------------	---------

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Ekstraksi Jurnal

Energi diperlukan untuk kegiatan sehari-hari dan proses metabolisme tubuh. Energi dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan, perkembangan, aktifitas otot, fungsi metabolik lainnya (menjaga suhu tubuh, menyimpan lemak tubuh), dan untuk memperbaiki kerusakan jaringan dan tulang disebabkan oleh karena sakit dan cedera. Sumber energi makanan berasal dari karbohidrat, protein, dan lemak yang terdapat pada bahan-bahan makanan yang kita konsumsi setiap hari (Rumini & Sundari, 2004). Kelebihan asupan energi akan disintesis menjadi lemak tubuh, sedangkan lemak yang telah tersimpan dalam tubuh tidak terpakai. Akibatnya penimbunan lemak terus terjadi dan mengakibatkan kegemukan atau obesitas (Devi, 2010).

Pada asupan karbohidrat, sisa metabolisme akan disimpan dalam bentuk glikogen di otot dan di hati dalam jumlah yang terbatas, selanjutnya sisa karbohidrat tersebut akan diubah menjadi bentuk lemak dan disimpan di jaringan adipose. Akibatnya cadangan lemak tubuhpun ikut bertambah (WHO, 2013). Penelitian yang dilakukan oleh Lestari, Kurdanti dan Hidayat (2019) yang menunjukkan ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan kejadian obesitas pada remaja dengan tingkat resiko remaja yang mengalami obesitas 8,8 kali disebabkan oleh konsumsi karbohidrat berlebih.

Lemak merupakan cadangan energi tubuh paling besar. Cadangan ini berasal dari konsumsi berlebihan salah satu atau kombinasi zat- zat energi, seperti karbohidrat, lemak, dan protein . Lemak dalam tubuh disimpan sebagai berikut: 50% di jaringan bawah kulit (subktat) , 45% di sekeliling organ dalam rongga perut dan 5 % di jaringan intramuskuler. Sumber lemak diperoleh dari bahan sumber hewani dan nabati, sumber lemak yang berasal dari hewani seperti susu, keju dan telur sedangkan pada sumber nabati berasal dari margarin, minyak sayur dan alpukat (Rahmawati, 2009)

Makanan tinggi lemak mempunyai rasa yang lezat dan kemampuan

mengenyangkan yang rendah, sehingga orang dapat mengkonsumsinya secara berlebihan. Kapasitas penyimpanan makronutrien juga menentukan keseimbangan energi. Lemak mempunyai kapasitas penyimpanan yang tidak terbatas. Kelebihan asupan lemak tidak diiringi peningkatan oksidasi lemak sehingga sekitar 96% lemak akan disimpan dalam tubuh (Silvia, 2012).

Selain energi, karbohidrat dan lemak, protein juga merupakan zat gizi yang berperan penting bagi metabolisme tubuh. Pada umumnya sumber pangan hewani mempunyai mutu protein yang lebih baik dibandingkan dengan sumber pangan nabati. Makanan yang tinggi protein biasanya tinggi lemak. (Hardiyansyah, 2004) Dalam tubuh protein akan mengalami deaminasi, nitrogen dikeluarkan dari tubuh dan sisa-sisa ikatan karbon akan diubah menjadi lemak dan disimpan didalam jaringan lemak, sehingga konsumsi lemak secara berlebihan dapat menyebabkan kegemukan dan obesitas (Rahmawati, 2009)

Selanjutnya faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya obesitas pada remaja salah satunya yaitu makanan cepat saji. Cepat saji (*fast food*) adalah makanan yang tersedia dalam waktu yang cepat dikemas secara praktis dan siap disantap serta ukuran porsi yang besar dan makanan yang mengandung tinggi kalori dan tinggi lemak, seperti *fried chicken*, hamburger dan yang lainnya.

Konsumsi *fast food* dengan frekuensi ≥ 3 kali per minggu meningkatkan risiko kejadian obesitas remaja. Hal ini karena *fast food* merupakan jenis makanan cepat saji yang mengandung tinggi energi, banyak mengandung gula, tinggi lemak, dan rendah serat.. Pemilihan makanan yang salah pada akhirnya dapat berpengaruh status gizi mereka (Gibney 2009)

Aktivitas fisik merupakan salah satu cara yang mudah untuk mengurangi berat badan tanpa perlu mengonsumsi obat-obatan pembakar lemak dan semacamnya, yaitu dengan melakukan peningkatan aktivitas fisik dan pengurangan asupan makanan ke dalam tubuhnya. Untuk melakukan aktivitas fisik, manusia memerlukan sejumlah energi. Fisik yang tidak aktif, menjadi penyebab utama obesitas diantara semua kelompok umur, karena mereka makan dalam jumlah yang tidak lebih banyak dibanding mereka yang beratnya normal. Tidak adanya aktivitas fisik menyebabkan mereka makan lebih banyak dari yang

mereka butuhkan untuk bergerak, sehingga akibatnya terkumpul lemak yang berlebihan. Semakin banyak melakukan aktivitas fisik, semakin banyak kalori digunakan (Dewi, 2015).

Riwayat obesitas keluarga dikemukakan juga oleh Liu, Chen, Liang, & Wang (2013) dalam penelitiannya yang menunjukkan bahwa 2,1 kali anak lebih mungkin mengalami obesitas jika hanya ayah mereka yang mengalami obesitas, 1,9 kali anak lebih mungkin mengalami obesitas jika hanya ibu mereka yang mengalami obesitas, dan 3,2 kali lebih mungkin terjadi jika kedua orang tua yang mengalami obesitas.

Obesitas diturunkan oleh keluarga bisa merupakan faktor genetik, akan tetapi faktor lingkungan juga memiliki pengaruh besar, yang mencakup perilaku gaya hidup seperti asupan makan seseorang dan tingkat aktivitas fisik yang dilakukan (NIDDK, 2014). Remaja belum sepenuhnya matang dan cepat sekali terpengaruh oleh lingkungan. Kesibukan menyebabkan mereka memilih makan di luar atau menyantap kudapan (jajanan). Lebih jauh lagi kebiasaan ini dipengaruhi oleh keluarga, teman dan terutama iklan di televisi (Arisman, 2004).

Kegiatan-kegiatan yang mendukung perubahan perilaku (seperti penyuluhan pola makan yang baik dan aktivitas yang cukup) harus didukung oleh perbaikan lingkungan sekolah yang mendukung gaya hidup sehat (seperti kantin yang bergizi, sarana siswa untuk beraktivitas, dan fasilitas air minum) (Muckelbauer, 2009)

Weihrauch-Blüher dkk. menyebutkan bahwa untuk mencapai target yang diharapkan, dua komponen penting dalam pencegahan yaitu perbaikan pola makan dan peningkatan aktivitas fisik harus berjalan bersamaan. Selain itu, faktor yang berada di luar lingkungan sekolah seperti peran aktif orang tua menjadi komponen penting dalam keberhasilan program pencegahan obesitas di sekolah.

Aktivitas fisik merupakan komponen penting bagi gaya hidup sehat. Pedoman Gizi Seimbang yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia merekomendasikan olahraga dilakukan selama 30 menit perhari, 3-5 kali per minggu. Dengan pesatnya perubahan gaya hidup yang terjadi di kota

besar, remaja kini semakin sulit untuk melakukan aktivitas fisik. Salah satu alasannya adalah semakin sedikitnya lahan untuk berolahraga atau berjalan kaki. Oleh karena itu, kegiatan olahraga dan latihan fisik di sekolah merupakan salah satu pilar penting untuk mendukung gaya hidup sehat. Salah satu wahana yang sudah tersedia bagi seluruh siswa di sekolah adalah mata pelajaran pendidikan jasmani.

Siswa yang aktif berpartisipasi dalam kegiatan pendidikan jasmani serta mengikuti kegiatan ekstrakurikuler olahraga memiliki kebugaran fisik yang lebih baik. Studi juga menyebutkan bahwa kedua komponen tersebut juga secara tidak langsung mampu meningkatkan capaian akademik dan pembelajaran selama di sekolah. Mengingat besarnya peran dari sekolah dalam pembiasaan aktivitas fisik di sekolah, maka strategi untuk memaksimalkan partisipasi siswa pada mata pelajaran pendidikan jasmani dan meningkatkan minat pada ekstrakurikuler olahraga menjadi penting dilakukan. Strategi seperti melakukan penyuluhan, atau penyegaran bagi guru-guru pendidikan jasmani mengenai pentingnya meningkatkan partisipasi siswa dalam mengikuti kelas dapat dilakukan. Sebagai tambahan, program program yang dilakukan untuk membentuk dan mendorong ekstrakurikuler berbasis olahraga dan aktivitas juga dibutuhkan. Salah satu contoh program ekstrakurikuler bukan olahraga yang dapat meningkatkan aktivitas fisik adalah kegiatan Praja Muda Karana (Pramuka).

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kelima jurnal dapat disimpulkan bahwa kejadian obesitas pada remaja sekolah menengah atas dipengaruhi asupan zat gizi makro yaitu asupan energi, karbohidrat, lemak dan protein dan kebiasaan mengonsumsi *fast food*. Selain itu kejadian obesitas juga memiliki hubungan yang signifikan yaitu aktivitas fisik dan riwayat obesitas pada orang tua.

4.2 Saran

Perlu adanya penyuluhan tentang gizi dan kesehatan khususnya tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan status gizi bagi siswa SMA

diantaranya mengembangkan pengaturan diet dan asupan makanan yang sesuai dengan kebutuhan tubuh secara kualitas maupun kuantitas, aktivitas fisik, pengetahuan baik untuk siswa maupun orangtua yang cukup agar menghasilkan status gizi yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, SN. 2013. *Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja Di Perkotaan*. Unnes Journal of Public Health, 2(1).
- AKG. 2019. *Permenkes No. 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia*. Jakarta: Menteri Kesehatan Indonesia
- Ali, R dan Nuryani. 2018. *Sosial Ekonomi, Konsumsi Fast food Dan Riwayat Obesitas Sebagai Faktor Risiko Obesitas Remaja*. Media Gizi Indonesia 13.2: 123-132
- Almatsier, S. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia
- Arisman, MB. 2010. *Buku Ajar Ilmu Gizi Dalam Daur Kehidupan Edisi 2*. Jakarta: EGC
- Azwar, S. 2003. *Sikap Manusia, Teori, Dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Balitbang Kemenkes RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- Depkes, RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Devi, N. 2010. *Nutrition and Food*. Jakarta: PT. Kompas Media Nusantara
- Farida, K. 2010. *Buku Ajar Keperawatan Jiwa*. Jakarta: Salemba Medika
- Gibson, R. 2005. *Principles of Nutritional Assesment*. Oxfod University
- Guthrie, A. *Human Nutrition*. Amerika: Mosby-Year Book.
- Goran MI, Sothern M, . 2006. *Handbook of pediatric obesity: etiology, pathophysiology and prevention*. USA: CRC Press, Taylor & Francis Group.
- Hartiyanti, dan Y. Triyanti. 2007. *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta:

Rajawali

- Kusumajaya, NA. dkk. 2008. *Remaja Terhadap Body Image Kaitannya dengan Pola Konsumsi Makan*. Jurnal Skala Husada: 114-125
- Khomsan, A. 2000. *Teknik Pengukuran Pengetahuan Gizi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Khomsan, A. 2004. *Peranan Pangan dan Gizi untuk Kualitas Hidup*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia
- Kurniasih, D. 2010. *Sehat & Bugar Berkat Gizi Seimbang*. Jakarta: EGC
- Nadia, L dan Siti, RH. 2015. *Asupan dan Kecukupan Gizi Antara Remaja Obesitas dengan Non Obesitas*. Media Gizi Indonesia, 10(2), pp.141-145.
- Notoatmojo, S. 2002. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Cipta Rineka
- Nurul, IL., Weni, K., Nur, H. 2019. *Asupan Karbohidrat, Asupan Lemak, Aktivitas Fisik Dan Kejadian Obesitas Pada Remaja Di Kota Yogyakarta*. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Purwanto, H. 1999. *Pengantar Perilaku Manusia Untuk Keperawatan*. Jakarta: EGC
- Proverawati, A. 2010. *Berat Badan Lahir Rendah*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Robert, WBS. William, SR. 2000. *Nutrition throughout the Life Cycle*. Boston: McGraw-Hill
- Rumini, S. Sundari, S. 2004. *Perkembangan Anak dan Remaja*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Sediaoetama, AD. 2000. *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi Jilid I*. Jakarta: Dian Rakyat: 25-26
- Sugiyono. 2013. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suhardjo, S. 2006. *Sosiologi Suatu Pengantar*. Jakarta: PT. Grafindo Persada
- Supariasa. 2001. *Penilaian Status Gizi: Dilengkapi Proses Asuhan Gizi Terstandar*. Jakarta: EGC
- Supariasa, et al. 2016. *Penilaian Status Gizi: Dilengkapi Proses Asuhan Gizi Terstandar*. Jakarta: EGC
- Susetyowati. 2016. *Ilmu Gizi dan Teori Aplikasi*. Jakarta: EGC