

Artikel Asli

Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dengan Kejadian *Overweight* pada Anak

Relationship of Physical Activity Levels with the Incidence of Overweight in Children

Reny Sulistyowati^{1*}, Raden Ramadhan Kusuma², Fetty Rahmawaty³, Natalansyah⁴

^{1,2,3,4}Jurusan Keperawatan Poltekkes Palangka Raya

***Korespondensi penulis:**

Reny Sulistyowati

Jurusan Keperawatan, Poltekkes Palangka Raya

Jl. G.Obos No.30, Telp: 085345909437

Email: reny_sulis@poltekkes-palangkaraya.ac.id

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Dikirim 24 Maret 2021

Direvisi 10 April 2021

Diterima 11 April 2021

Kata Kunci:

Aktifitas Fisik

Overweight

Anak

ABSTRAK

Kegemukan atau *Overweight* saat ini merupakan epidemi global dan terjadi pada semua kelompok umur, termasuk anak-anak. Peningkatan *overweight* pada anak-anak salah satunya karena kurangnya aktivitas fisik. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan tingkat aktivitas fisik dengan kejadian *overweight* pada anak di SDIT Al-Furqan Palangka Raya. Desain penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel diambil dengan teknik *probability/random sampling* sejumlah 59 responden. Hasil penelitian dengan menggunakan uji korelasi pearson diperoleh nilai r value = -0,897 yang lebih mendekati angka 1 dan memiliki tanda negatif (-), kesimpulan ada hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dengan kejadian *overweight* pada anak di SDIT Al-Furqan Palangka Raya. Hubungan kedua variabel bersifat berlawanan (tanda negatif (-)), artinya makin kecil nilai variabel aktivitas fisik maka semakin besar variabel kejadian *overweight*. Perawat memiliki peran dalam memberikan edukasi kepada orangtua yang memiliki anak yang berisiko mengalami *overweight* pada anak sehingga dapat mencetak generasi penerus bangsa yang sehat.

ABSTRACT

Obesity or Overweight is presently international epidemic and occurs in all age groups, including with children. The rise in overweight in youngsters is partly because of lack of physical activity. This study aims to analyze the connection between the amount of physical activity and also the incidence of overweight in youngsters at SDIT Al-Furqan Palangka Raya. This research style is descriptive-analytic with a cross-sectional approach. The sample was taken mistreatment the probability/random sampling technique with a complete of fifty-nine respondents. The outcomes of the have a look at the usage of the Pearson correlation test obtained the price of r = -0.897 which is closer to number one and has a negative sign (-), the conclusion is there's a sizeable dating among the stage of physical activity and the incidence of overweight in children at SDIT Al-Furqan Palangka Raya. The dating among the 2 variables is opposite (negative sign (-)), which means that the smaller the price of physical activity variable, the more the overweight event variable. Nurses have a position in imparting training to mothers and fathers who've kids who're vulnerable to being obese in kids so they can create a healthy future generation.

Keywords:

Physical Activity

Overweight

Children

Pendahuluan

Kegemukan/*overweight* di masa sekarang merupakan kejadian epidemik global, dapat dialami oleh semua kelompok umur, termasuk kelompok umur anak yang berada di di negara maju maupun negara yang sedang berkembang. Angka kejadian dari berat badan berlebih yang tertinggi berada di wilayah Amerika dan terendah di Asia Tenggara. Anak usia 5-12 tahun di Indonesia yang mengalami berat badan berlebih sebesar 18,8% dan 10,8% mengalami obesitas (Kemenkes, 2018a).

Angka kejadian obesitas pada anak mengalami kenaikan di berbagai negara, termasuk Indonesia. Penyebab dasar terjadinya obesitas maupun berat badan berlebih adalah akibat tidak seimbang nya asupan energi kalori dengan kalori yang dikeluarkan. Secara global hal ini di akibatkan oleh 1) kenaikan konsumsi makanan yang padat energi (mengonsumsi makanan berlemak tinggi dan gula); 2) semakin bertambahnya ketidakaktifan fisik (disebabkan berbagai pekerjaan yang menetap artinya tidak memerlukan pergerakan tubuh), semakin menetapnya berbagai bentuk pekerjaan, perubahan alat transportasi (yang semakin canggih), dan adanya peningkatan urbanisasi (WHO, 2019).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018 didapatkan anak yang mengalami kegemukan umur ≥ 15 tahun cukup besar yaitu 31%. Prevalensi obesitas sentral penduduk usia ≥ 15 tahun di Provinsi Kalimantan Tengah cukup tinggi yaitu sebesar 24,7% (Kemenkes RI, 2018). Obesitas di usia anak dapat menimbulkan peningkatan untuk mengalami diabetes mellitus (DM) tipe 2 kedepannya dan berisiko untuk mengalami obesitas pada masa dewasa nantinya serta berpotensi menyebabkan terganggunya metabolisme glukosa darah, penyakit jantung, obstruksi pembuluh darah dll (Kemenkes, 2018a). Disamping itu juga obesitas di usia 7-9 tahun dapat menurunkan kecerdasan anak dikarenakan aktivitas, kreativitas yang menurun, anak cenderung menjadi malas disebabkan kelebihan berat badannya tersebut (Sjarif DR, Lestari ED, Mexitalia M, 2011).

Bertambahnya kejadian anak dengan *overweight* dan obesitas salah satunya dipengaruhi oleh aktivitas fisik yang kurang. Anak yang melakukan aktivitas fisik di sekolah ataupun di rumah memiliki peran penting penentu status gizi anak (meliputi terjadinya risiko obesitas). Dengan memperbanyak aktivitas fisik dan pengurangan kebiasaan *sedentary behavior* (kebiasaan aktivitas dengan gerakan tubuh yang sedikit) seperti menonton TV, bermain *playstation*, bermain *gadget*, maka dapat terhindar dari risiko obesitas. Anak yang melakukan aktivitas fisik dapat melatih otot-ototnya, organ jantung dan hampir seluruh bagian tubuh anak menjadi aktif bergerak sehingga terhindar dari peningkatan penimbunan lemak pada tubuh (Sjarif dkk., 2011).

Anak usia 7-9 tahun berada pada kelompok yang berisiko mengalami kelebihan gizi sehingga perlu diperhatikan hal-hal seperti perubahan pola makan dan pola aktivitas fisik harian. Hal ini disebabkan makanan yang biasa dikonsumsi sejak usia anak-anak akan membentuk pola kebiasaan makan di masa berikutnya, begitu pula pola aktivitas yang dilakukan sejak usia anak-anak akan membentuk pola kebiasaan aktivitas anak di masa mendatang (Behrman, Kliegman, 2010). Hal tersebut selaras dengan hasil studi (Fitriyani, 2017) yaitu adanya hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada anak 8-10 tahun. Jumlah responden sebanyak 79 orang (siswa dan siswi), 28 orang mengalami obesitas, 25 mengalami obesitas (dengan aktivitas fisik ringan) serta 3 orang mengalami obesitas (dengan aktivitas sedang), $p=0,000<0,05$ (angka keeratan hubungan sebesar 0,855). Penelitian tersebut tidak menganalisis tingkat aktivitas fisik anak berdasarkan *metabolic equivalents* (METs) dan tidak menganalisis kegiatan *sedentary* serta kegiatan aktif pada anak dengan gizi yang normal dan *overweight* berdasarkan lamanya/jam.

Penelitian yang dilakukan oleh Rosyida (2020) mendapati bahwa anak obesitas pada usia 5-16 tahun mengalami perubahan IMT pada kedua grup intervensi (kelompok *sedentary* dengan kelompok konsumsi *fast food*) yaitu sebelumnya

Obesitas I (IMT sebesar 25-29.9) kemudian setelah 3 (tiga) bulan dilakukan rangkaian intervensi menjadi normal (IMT 18.5-22.9). Klasifikasi obesitas berdasarkan klasifikasi yang ditetapkan oleh WHO (Kemenkes, 2018b). Intervensi yang dilakukan berupa rangkaian tingkah laku (*movement behavior*) pada kelompok anak obesitas yaitu melakukan senam atau gerak setiap pagi dan sore.

Berdasarkan data hasil penilaian status gizi pada penelitian (Firmansyah, 2017) di SDIT Al-Furqan Palangka Raya pada tahun 2017, didapatkan persentase *overweight* sebesar 42 % dari 50 siswa kelas 2 (6-8 tahun), ini menunjukkan arah *overweight* & obesitas yang cukup jelas. Untuk diketahui bahwa siswa kelas 2 SDIT Al-Furqan Palangka Raya belajar disekolah (dengan jam pelajaran 3x45 menit, waktu istirahat selama 1x30 menit) yang digunakan untuk makan siang bersama dan sholat, jam pendidikan olahraga dilakukan dengan waktu 1x45 menit per minggu, sehingga dapat terlihat bahwa aktivitas *sedentary* lebih banyak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan tingkat aktivitas fisik dengan kejadian *overweight* pada anak di SDIT Al-Furqan Palangka Raya

Metode

Metode penelitian ini berupa studi deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional*, hal ini sesuai dengan tujuan peneliti yang ingin mengetahui apakah ada hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan kejadian *overweight* pada anak. Lokasi atau objek dalam penelitian dilakukan di Sekolah Dasar di Palangka Raya yaitu SDIT Al-Furqan. Pemilihan lokasi penelitian di SDIT Al-Furqan karena beberapa pertimbangan, salah satunya didasarkan dari hasil penelitian (Firmansyah, 2017) di SDIT Al-Furqan Palangka Raya didapatkan persentase *overweight* pada anak sebesar 42% serta hasil survey pendahuluan oleh peneliti yang menemukan adanya beberapa anak dengan *overweight*.

Teknik pengambilan sampel adalah *probability/random sampling*, bahwa setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi anggota sampel. Sedangkan metode pemilihan sampel

menggunakan sampling acak sistematis yaitu bila jumlah populasi penelitian atau informasi tentang jumlah rata-rata yang telah diketahui sebelumnya. Kemudian sampel dipilih hingga ukuran sampel minimum terpenuhi.

Pengumpulan data kejadian *overweight* diperoleh dengan mengukur tinggi siswa dan berat badannya yang kemudian data tersebut dipakai untuk mengevaluasi status gizi setiap siswa. Analisis yang dilakukan bertujuan untuk menilai hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan kejadian kegemukan yaitu uji korelasi Pearson karena uji ini sesuai dengan adanya data numerik seperti data berat badan. Sedangkan pengumpulan data tingkat aktivitas didapat dari penilaian kuisisioner *recall* aktivitas fisik 24 jam dengan memberikan lembar kuisisioner kepada orang tua masing-masing responden penelitian.

Kuisisioner *recall* aktivitas fisik di isi oleh masing-masing orang tua responden, terhadap aktivitas yang dilakukan responden mulai dari jam 05.00 pagi hingga jam 05.00 pagi keesokan harinya. Data ini yang kemudian dilakukan penilaian oleh peneliti berdasarkan *METs*. Hasil keluarannya adalah nilai *physical activity level* siswa yang kemudian dikelompokkan menjadi tingkat aktivitas ringan, sedang, dan berat.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Jenis Kelamin Responden Di SDIT Al-Furqon Palangka Raya

Jenis Kelamin	Frekuensi (n=59)	Persentase (%)
Laki-laki	33	55,9%
Perempuan	26	44,1%

Tabel 2. Usia Responden Di SDIT Al-Furqon Palangka Raya

Usia	Frequency (n=59)	Percentage (%)
7 tahun	0	0%
8 tahun	9	15,3%
9 tahun	50	84,7%

Tabel 1 menunjukkan keseluruhan siswa/i yang ikut dalam penelitian yaitu berjumlah 59 orang, dimana responden terbanyak adalah laki-laki (55,9%), sedangkan

responden sisanya berjenis kelamin perempuan (44,1%). Pada tabel 2 dari 59 responden anak, didapatkan responden terbanyak berusia 9 tahun sebesar 84,7% dan usia 8 tahun sebesar 15,3%.

Tabel 3. Status Gizi Responden

Status Gizi	Frekuensi (n=59)	Persentase (%)
Normal	37	0%
Risiko Gemuk	12	15,3%
<i>Overweight</i>	10	84,7%

Tabel 4. Tingkat Aktivitas Fisik Responden Di SDIT Al-Furqon Palangka Raya

Tingkat Aktivitas Fisik	Frekuensi (n=59)	Persentase (%)
Ringan	37	62,8%
Sedang	22	37,2%
Berat	0	0%

Tabel 5. Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik Dengan Kejadian *Overweight* Anak Di SDIT Al-Furqon Palangka Raya

	Kejadian <i>Overweight</i>	
	R	P
Tingkat Aktivitas Fisik	-0,897	< 0,001

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa dari total 59 orang di SDIT Al-Furqan Palangka Raya, didapati kelompok anak yang berstatus gizi normal merupakan yang terbanyak yaitu berjumlah 62,8%. Kemudian diikuti kelompok anak berstatus gizi risiko gemuk (RG) di peringkat kedua sebesar 20,3% dan kejadian *overweight* ditemukan sebanyak 16,9%. Berdasarkan tabel 4 dari total 59 orang responden didapati kelompok anak yang beraktivitas fisik ringan menjadi yang terbanyak yaitu berjumlah 62,8%, diikuti kelompok anak yang beraktivitas fisik sedang berjumlah 37,2%.

Hasil uji analisis pada tabel 5 didapatkan adanya hubungan bermakna antara tingkat aktivitas fisik dengan IMT responden, nilai $p < 0,001$, korelasi keduanya didapatkan cukup kuat ($r = -0,897$), dan hubungan antara keduanya bersifat berlawanan (tanda negatif/(-)), artinya nilai

variabel aktivitas fisik yang makin kecil maka nilai variabel kejadian *overweight* makin besar.

Hasil penelitian yang diperoleh yaitu responden dengan tingkat aktivitas fisik yang relatif sedang, nilai IMT-nya normal. Sebaliknya, anak dengan tingkat aktivitas fisik yang rendah cenderung IMT-nya lebih besar dari biasanya. Uji analisis Spearman menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dengan IMT responden ($p < 0,001$), korelasi keduanya cukup kuat ($r = -0,897$), dan hubungan keduanya bertolak belakang (tanda negatif (-)), artinya makin kecil nilai variabel aktivitas fisik maka makin besar nilai variabel kejadian kegemukan. Terbukti bahwa anak usia 8-9 tahun, tingkat aktivitas fisiknya berkaitan dengan IMT, hal ini karena aktivitas yang aktif dilakukan dapat membuat anak terhindar dari berat badan berlebih.

Peningkatan angka kegemukan pada anak dipengaruhi oleh aktivitas fisik yang kurang. Anak yang melakukan aktivitas fisik di sekolah ataupun di rumah memiliki peran yang vital dalam menentukan status gizinya, termasuk risiko terhadap kegemukan. Cara yang dilakukan dengan memperbanyak aktivitas fisik diikuti dengan mengurangi kebiasaan *sedentary* seperti bermain *game-PlayStation*, menonton TV, bermain *gadget*, dapat terhindar dari risiko terjadinya kegemukan. Manfaat dari kegiatan aktivitas fisik adalah dapat melatih otot, jantung, dan mengaktifkan hampir seluruh bagian tubuh sehingga bisa terhindar dari penumpukan lemak berlebih di dalam tubuh.

Tabel 6. Aktivitas Responden Dalam 24 Jam Berdasarkan Status Gizi

Aktivitas	Gizi Normal	Gizi Lebih
Tidur	11,8 jam	12,7jam
Aktivitas <i>Sedentary</i>	7,8 jam	8,7 jam
Aktivitas Aktif	4,4 jam	2,6 jam

Studi ini menemukan bahwa anak-anak yang tergolong lebih bergizi rata-rata menghabiskan waktu 12,7 jam untuk tidur, 8,7 jam untuk aktivitas *sedentary*, dan 2,6 jam

untuk aktif beraktifitas. Anak yang bergizi normal rata-rata waktu tidurnya selama 11,8 jam, aktivitas *sedentary* 7,8 jam, dan aktivitas aktif 4,4 jam (tabel 6). Hal ini menunjukkan bahwa pola aktivitas fisik dengan nilai IMT yang tinggi atau lebih dari normal cenderung lebih lama menggunakan waktu untuk aktivitas *sedentary* dan memiliki waktu tidur yang relatif lebih lama. Sementara itu, pola aktivitas fisik anak dengan IMT normal cenderung memiliki aktivitas aktif dengan waktu yang lebih panjang, sebaliknya, memiliki aktivitas *sedentary* dan waktu tidur yang lebih pendek.

Hal ini diperkuat oleh penelitian (Mayullu, 2013), yaitu anak dengan IMT normal mengenai jenis aktivitas yang dilakukan dan IMT yang melebihi nilai normal. Hasil yang diperoleh, pola aktivitas fisik dengan IMT lebih dari normal cenderung menghabiskan waktunya untuk aktivitas yang tidak banyak bergerak, misalnya menonton TV sambil mengonsumsi makanan ringan, menonton TV sambil rebahan dan melakukan permainan *video game* atau *gadget*. Hal ini menunjukkan adanya korelasi antara tingkat aktivitas fisik dengan terjadinya kegemukan.

Kegemukan pada usia muda dapat menyebabkan peningkatan kejadian DM tipe II di masa mendatang. Disamping itu anak juga berisiko mengalami obesitas saat dewasanya nanti dan berisiko muncul kelainan metabolisme glukosa darah, penyakit jantung, obstruksi pembuluh darah, dll (WHO, 2019). Anak usia 8-9 tahun bisa mengalami penurunan tingkat intelegensi yang diakibatkan karena penurunan aktivitas, penurunan kreativitas dan anak condong menjadi pemalas karena kelebihan berat badannya tersebut.

Poobalan dan Aucott (2016) juga menjelaskan pada studinya bahwa kegemukan merupakan masalah yang terjadi di seluruh dunia yang mempengaruhi semua kelompok umur dan status sosial ekonomi. Negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah juga mengalami peningkatan yang mencolok dalam hal kelebihan berat badan dan obesitas, disebabkan kesulitan ekonomi dan kenaikan harga pangan. Hal ini juga dipengaruhi oleh adanya faktor sosial dan lingkungan seperti

kemandirian finansial, mudahnya ketersediaan bahan makanan 'siap makan', semakin banyaknya toko rantai makanan cepat saji. Makanan siap saji yang sekarang tersedia dan minuman dengan pemanis tinggi lebih nyaman dan sangat diinginkan, terutama bagi kaum muda. Padahal makanan dengan jenis siap saji mengandung tinggi kalori dan kandungan lemak, membuat individu rentan terhadap obesitas dan cenderung memiliki kebiasaan yang tidak sehat.

Demikian pula studi yang dilakukan (Rosyida, 2020) pada usia 5-16 tahun dengan obesitas, terdiri dari 2 kelompok intervensi yaitu kelompok perilaku menetap dan kelompok kebiasaan mengonsumsi *fast food*. Kedua kelompok tersebut diberikan intervensi sebagai rangkaian tingkah laku (*movement behavior*) yaitu melakukan senam atau gerakan setiap pagi dan sore kemudian selama tiga (3) bulan. Sebelum dan setelah intervensi, BMI diukur. Orang tua diberikan *checklist* berupa lembar observasi atau lembar kendari. Alat ukur untuk menentukan Perilaku *Sedentary* adalah berupa Lembar Kuesioner *Adolescent Sedentary Activity Questionnaire* (ASAQ) yang telah dimodifikasi. Metode pelaksanaan intervensi kebiasaan *fast food* dilakukan dengan memberikan anak makanan siap makan setiap hari. Peneliti memberikan lembar observasi kepada orang tua maksimal satu hari memberikan makanan siap makan kepada anak untuk melihat kepatuhan responden. Alat ukur untuk mengetahui kebiasaan *fast food* dengan mengukur BMI (*Body Mass Index*) diberi kuesioner.

Uji statistik didapatkan $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$), kesimpulan yang didapat bahwa secara statistik ada perbedaan penurunan IMT dengan signifikan pada kelompok perilaku *sedentary* dan *fast food*. Kelompok perilaku yang menetap menunjukkan nilai *mean* lebih besar dibandingkan kelompok kebiasaan makan cepat saji, yaitu masing-masing 20,0 dan 19,6. Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan bahwa intervensi perilaku *sedentary* lebih berpengaruh dibandingkan intervensi *fast food*.

Penelitian yang dilakukan oleh Nurwanti dkk. (2018) menjelaskan bahwa

perubahan pola makan dan penurunan aktivitas fisik merupakan faktor penentu terpenting dari kelebihan berat badan dan obesitas di Indonesia. Individu yang menghabiskan lebih banyak waktu dalam aktivitas *sedentary* dan tidak cukup aktif secara fisik terbukti memiliki kemungkinan peningkatan kelebihan berat badan atau obesitas. Orang dengan perilaku *sedentary* memiliki peluang 3,7 kali lebih besar untuk menjadi obesitas dibandingkan mereka yang memiliki perilaku *sedentary* terbatas dan melakukan aktivitas fisik yang cukup.

Kesimpulan

Hasil penelitian ini menyimpulkan:

1. Jenis kelamin responden didominasi oleh laki-laki sebesar 55,9% sedangkan usia responden terbanyak adalah 9 tahun yaitu sebesar 84,7%.
2. Hampir seluruh responden memiliki tingkat aktivitas fisik ringan sebesar 62,8%.
3. Frekuensi kegemukan yang dialami oleh anak di SDIT Al-Furqon Palangka Raya adalah 16,9%.
4. Kesimpulan yang diperoleh ada hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan kejadian kegemukan pada anak di SDIT Al-Furqon Palangka Raya.

Berdasarkan hasil studi disarankan agar pihak sekolah dapat menerapkan olahraga rutin seperti senam pagi ±30 menit selama 2 kali seminggu sebelum memulai proses pembelajaran untuk menjaga aktivitas fisik yang adekuat pada anak-anak. Juga lebih memperbanyak perhatian untuk melakukan penanggulangan gizi berlebih pada siswa/i di sekolah, misalnya mendesain aktivitas pembelajaran yang mendukung aktivitas fisik siswa, mendesain menu makan siang harian yang bergizi seimbang, serta memberikan edukasi sederhana kepada siswa-siswi terkait pendidikan gizi, aktivitas fisik teratur, konsumsi *fast food* yang harus dibatasi

Ucapan Terima Kasih

Penghargaan dan ungkapan terima kasih Kami sampaikan kepada:

1. Direktur Poltekkes Palangka Raya yang telah memberikan ijin penelitian.

2. Kepala Sekolah SDIT Al Furqan Palangka Raya.
3. Seluruh Orangtua dan responden penelitian.
4. Wali kelas dan guru-guru yang telah membantu pelaksanaan penelitian.
5. Seluruh pihak yang senantiasa memberikan dukungan hingga penelitian ini berjalan baik.

Referensi

- Behrman, Kliegman, N. A. (2010). *Ilmu Kesehatan Anak Vol I. Edisi XV* (EGC (ed.)).
- Firmansyah, M. (2017). *Gambaran Sisa Makanan dan Status Gizi Anak Sekolah di SDIT Al-Furqan Palangka Raya. KTI Tidak Diterbitkan.*
- Fitriyani, A. (2017). *Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas Pada Anak di SDN 2 Redin, Purworejo. Tesis Tidak Diterbitkan, Yogyakarta: STIKES Jenderal Achmad Yani.*
- Kemendes, R. (2018a). *Epidemi Obesitas.* http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/N2Va aXlxZGZwWFpEL1VIRFdQQ3ZRZz09/2018/02/FactSheet_Obesitas_Kit_Informasi_0besitas.pdf
- Kemendes, R. (2018b). *Klasifikasi Obesitas setelah pengukuran IMT.* <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/klasifikasi-obesitas-setelah-pengukuran-imt>
- Kemendes RI, B. P. dan P. K. (2018). *Laporan Nasional Riskeddas 2018.* http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf
- Mayullu, N. (2013). *Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas pada Anak SD di Kota Manado. Jurnal Keperawatan Unsrat Manado, 25-35.*
- Nurwanti, E., Uddin, M., Chang, J. S., Hadi, H., Syed-Abdul, S., Su, E. C., Nursetyo, A. A., Masud, J., & Bai, C. H. (2018). *Roles of Sedentary Behaviors and Unhealthy Foods in Increasing the Obesity Risk in Adult Men and Women: A Cross-Sectional National Study. Nutrients, 10(6), 704.* [https://doi.org/10.3390/nu10060704.](https://doi.org/10.3390/nu10060704)
- Poobalan, A., & Aucott, L. (2016). *Obesity Among Young Adults in Developing*

Countries: A Systematic Overview. *Current obesity reports*, 5(1), 2-13.
<https://doi.org/10.1007/s13679-016-0187-x>.

Rosyida, D. A. . & S. (2020). Effects Of Sedentary Behavior And Fast-Food Consumption Habit On Body Mass Index Among Obese Children In Siwalankerto Village, Surabaya. *Jurnal Profesi Medika: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 14, 153-158.

Sjarif DR, Lestari ED, Mexitalia M, N. S. (2011). *Buku Ajar Nutrisi Pediatrik dan Penyakit Metabolik Jilid I*. Badan penerbit IDAI (hlm.239).

WHO. (2019). *Taking Action on Childhood Obesity*.
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274792/WHO-NMH-PND-ECHO-18.1-Eng.Pdf?Ua=1>.