



# Perbedaan ketersediaan makanan dan lingkungan rumah pada anak obesitas dan tidak obesitas

## *Differences in food availability and home environment in obese and non-obese children*

A Fahmy Arif Tsani<sup>1\*</sup>, Fillah Fithra Dieny<sup>2</sup>, Zahra Anggita Pratiwi<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia.

E-mail: [fahmi\\_tsani@yahoo.com](mailto:fahmi_tsani@yahoo.com)

<sup>2</sup> Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia.

E-mail: [fillahdieny@gmail.com](mailto:fillahdieny@gmail.com)

<sup>3</sup> Politeknik Kesehatan TNI AU Adisujipto, Bantul, Yogyakarta, Indonesia. E-mail:

[zahra@poltekkesadisujipto.ac.id](mailto:zahra@poltekkesadisujipto.ac.id)

### \*Korespondensi:

Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro. Jl. Prof. H. Soedarto, SH. Tembalang, Semarang. Kode Pos: 50275. Telp. (024) 76928010, Indonesia

E-mail: [fahmi\\_tsani@yahoo.com](mailto:fahmi_tsani@yahoo.com)

### Riwayat Artikel:

Diterima tanggal 25 Agustus 2020; Direvisi tanggal 19 Januari – 02 Oktober 2021; Disetujui tanggal 12 Oktober 2021; Dipublikasi tanggal 26 Mei 2022.

### Penerbit:



Politeknik Kesehatan Aceh  
Kementerian Kesehatan RI

© The Author(s). 2022 **Open Access**

Artikel ini telah dilakukan distribusi berdasarkan atas ketentuan *Lisensi Internasional Creative Commons Attribution 4.0*

## Abstract

Obesity incidence in children, especially primary school children, is increasing. This obesity can be caused by environmental factors: availability of food at home and the home environment or home environment such as the physical environment, exposure to screen time, mother knowledge, and maternal behavior in providing feeding practices. This study aims to determine the difference between food availability and home environment for obese and non-obese children. The design of this research was case-control conducted with the subject of elementary school-age children in Yogyakarta city. The research was conducted in March-November 2017. Samples were chosen by the multistage sampling method. Subjects were grouped into children with obese nutritional status as a case (n=71) and children with normal nutritional status as control (n=71) based on the BFA index. The data were collected by anthropometric measurements, interviewing, and filling out Home Environment Survey questionnaires on children and their parents. Data analysis using Mann Whitney statistical test, Spearman test, McNemar test, and logistic regression. Food availability showed significant mean differences in case and control groups (p < 0,05). Other environmental factors showed no significant differences, but in the case group, the mother's feeding scores were less healthy than the control group; the average duration of case group screen time was higher than 20 minutes than the control group; higher physical environmental support scores control group than case groups. In conclusion, food availability had significant mean differences in both groups.

**Keywords:** Availability of food, elementary school children, home environment, obesity

## Abstrak

Kejadian obesitas pada anak, khususnya anak sekolah dasar semakin meningkat. Salah satu penyebab obesitas adalah ketersediaan makanan di rumah dan faktor lingkungan termasuk lingkungan rumah seperti lingkungan fisik, paparan screen time, pengetahuan ibu, dan perilaku ibu dalam memberikan makanan. Penelitian bertujuan untuk menganalisis perbedaan ketersediaan makanan dan lingkungan rumah pada anak obesitas dan tidak obesitas. Desain penelitian adalah *case control* dengan subjek anak usia sekolah dasar di Kota Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-November 2017. Sampel dipilih dengan metode *multistage sampling*. Subjek dikelompokkan menjadi dua yaitu anak dengan status gizi obesitas sebagai kasus (n=71) dan anak dengan status gizi normal sebagai kontrol (n=71) berdasarkan indeks IMT/U. Pengambilan data dilakukan dengan pengukuran antropometri dan wawancara menggunakan kuesioner Home Environment Survey pada anak dan orangtua. Analisis data menggunakan *Mann Whitney*, *Spearman test*, *McNemar test* dan regresi logistik. Hasil ketersediaan makanan menunjukkan adanya perbedaan rerata yang bermakna pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol

( $p < 0,05$ ). Faktor lingkungan rumah yang lain menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna, namun pada kelompok kasus skor pemberian makan ibu lebih tidak sehat daripada kelompok kontrol; rata-rata durasi *screen time* kelompok kasus lebih tinggi 20 menit daripada kelompok kontrol; dan skor dukungan lingkungan fisik lebih tinggi kelompok kontrol daripada kelompok kasus. Kesimpulan, terdapat perbedaan ketersediaan makanan pada anak obesitas dan tidak obesitas.

**Kata Kunci:** Anak sekolah, ketersediaan makanan, lingkungan rumah, obesitas

## Pendahuluan

Tren kejadian obesitas dari tahun ke tahun semakin berkembang secara tidak baik seiring dengan pergeseran gaya hidup manusia, tidak hanya pada satu populasi, obesitas terjadi di setiap lapisan usia dari kanak-kanak hingga lanjut usia. Masyarakat kerap beranggapan bahwa anak gemuk menandakan anak yang sehat (De Onis et al., 2010).

Masa anak-anak adalah masa di mana proses pertumbuhan dan perkembangan terjadi sangat pesat. Kegemukan pada masa ini dapat meningkatkan risiko kegemukan di masa remaja bahkan dewasa. Di antara anak-anak yang mengalami obesitas, ditemukan bahwa kemungkinan mereka akan tetap mengalami obesitas pada usia 35 tahun meningkat seiring dengan bertambahnya usia, sebesar 74,9% (Ward et al., 2017). Tahun 2010, sebanyak 43 juta anak (35 juta diantaranya berasal dari negara berkembang) mengalami kegemukan dan obesitas (De Onis et al., 2010).

Secara global, prevalensi gizi lebih pada anak menunjukkan adanya peningkatan dari 2,5% di tahun 1990 hingga pada tahun 2020 mencapai 9,1% atau setara dengan 60 juta anak (De Onis et al., 2010). Sementara, data dari Riskesdas (2018) mengungkapkan bahwa prevalensi status gizi di Indonesia berdasarkan IMT/U pada anak usia 5-12 tahun adalah 10,8% memiliki status gizi gemuk dan 9,2% mengalami obesitas. Sedangkan untuk Daerah Istimewa Yogyakarta, prevalensi anak gemuk mencapai 10,9% dan anak obesitas mencapai 10,2%. Angka tersebut di atas rata-rata nasional (Balitbangkes RI, 2018). Faktor risiko obesitas bisa muncul dari berbagai hulu seperti faktor individu, faktor lingkungan sekolah dan faktor keluarga. Pola makanan anak berhubungan dengan kejadian obesitas (Al Rahmad et al., 2020). Pola makan anak sangat dipengaruhi oleh karakteristik lingkungan yang ada disekitarnya, baik

lingkungan makro maupun mikro. Sementara lingkungan makro merupakan komponen yang ada ditingkat masyarakat yang lebih besar yang berpotensi mempengaruhi kehidupan anak di rumah (Quick et al., 2017).

Ketersediaan makanan di rumah masuk ke dalam faktor lingkungan mikro yang penting dalam mendukung anak untuk tumbuh, berkembang, makan, dan berperilaku. Rumah dan lingkungan keluarga sangat penting dalam pengembangan preferensi makan, kebiasaan konsumsi, dan perbaikan kebiasaan makan untuk pencegahan obesitas pada anak-anak. Keluarga adalah kunci target program preventif obesitas dan promosi makanan sehat (Campbell et al., 2013).

Lingkungan rumah, termasuk kesediaan makanannya, diduga mempunyai kaitan dengan kejadian obesitas pada anak. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan menganalisis perbedaan ketersediaan makanan dan lingkungan rumah pada anak obesitas dan tidak obesitas

## Metode

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik yang menggunakan rancangan kasus kontrol yang dilakukan di Kota Yogyakarta, mulai bulan Maret sampai dengan bulan November tahun 2017.

Populasi penelitian ini adalah semua orang tua dan anak SD kelas 3,4, dan 5 di seluruh SD Kota Yogyakarta. Sampel penelitian adalah orang tua dan anak SD kelas 3, 4, dan 5 di SD Kota Yogyakarta yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi kelompok kasus adalah anak SD kelas 3, 4, dan 5, status gizi obesitas berdasarkan nilai *z-score* IMT/U > 2 SD, tinggal serumah dengan orang tua, dan memperoleh izin dari orang tua untuk mengikuti penelitian dibuktikan dengan *informed consent*.

Sementara kriteria inklusi kontrol adalah anak SD kelas 3, 4, dan 5, status gizi normal berdasarkan nilai  $-2SD < z\text{-score IMT/U} < -1 SD$ , tinggal serumah dengan orang tua, dan memperoleh izin dari orang tua untuk mengikuti penelitian dibuktikan dengan *informed consent*. Subjek dieliminasi dari sampel apabila memenuhi kriteria eksklusi yaitu anak dengan kebutuhan khusus, sakit dalam seminggu terakhir, dan anak yang pernah atau sedang mengikuti program penurunan berat badan. Sampel ditentukan dengan metode multistage sampling. Besar sampel penelitian ini adalah 71 kasus dan 71 kontrol.

Kuesioner *Home Environment Survey* (HES) dan *Healthy Home Survey* (HHS) yang telah diadaptasi dari Prasetyaningrum et al. (2016) digunakan untuk menilai ketersediaan makanan di rumah baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya. Kuesioner terdiri atas ketersediaan sayur sebanyak 28 item, ketersediaan buah 23 item dan ketersediaan makanan tidak sehat 20 item. Setiap item memiliki jawaban berupa frekuensi ketersediaan, mulai dari skala tidak pernah, jarang/kadang, sering, hingga selalu ada (skor 0-4). Perhitungan skor untuk makanan tidak sehat berkebalikan dari skor makanan sehat (tidak pernah= 4 dan selalu= 0). Kemudian, skor jawaban dijumlahkan dan dibagi dengan jumlah bahan makanan yang dijawab dan hasil akhir berupa skala 0 sampai 4.

Penelitian ini menggunakan uji t berpasangan untuk variable yang memiliki distribusi normal dan menggunakan uji Wilcoxon untuk variable yang memiliki distribusi data tidak normal. Analisis menggunakan software STATA 12,1. Penelitian ini telah mendapatkan izin etik dari *Medical and Health Research Ethics Committee (MHREC)*, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada-RSUP Dr. Sardjito dengan nomor KE/FK/0885/EC/2017.

## Hasil dan Pembahasan

Data penelitian ini merupakan 142 data anak SD yang berpasangan berdasarkan *matching* usia dan jenis kelamin yang terbagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok kasus. Tabel 1 menjelaskan distribusi usia dan jenis kelamin subjek penelitian. Dalam penelitian ini jumlah laki-laki lebih banyak yaitu 56,3 % dibandingkan dengan perempuan yaitu 43,7%. Usia subjek

penelitian terbagi menjadi tiga dengan proporsi yang hampir sama yaitu 9 tahun (38%), 10 tahun (33%) dan 11 tahun (28%).

**Tabel 1.** Distribusi usia dan jenis kelamin subjek penelitian (kasus, n= 71) dan (kontrol, n= 71)

Karakteristik	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Jenis kelamin				
Laki-laki	40	56,3	40	56,34
Perempuan	31	43,7	31	43,66
Usia				
9 tahun	27	38,0	27	38,03
10 tahun	24	33,8	24	33,80
11 tahun	20	28,2	20	28,17

**Tabel 2.** Ketersediaan makanan pada anak obesitas dan tidak obesitas

	Rerata (Standar Deviasi)		
	Obesitas	Tidak Obesitas	Nilai p
Ketersediaan Makanan	1,98 (0,5)	1,83 (0,3)	0,040 <sup>a*</sup>

Keterangan: <sup>a</sup>signifikan, \*uji t-test

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan jumlah skor ketersediaan makanan pada kelompok kontrol dan kelompok kasus (tabel 2). Uji t berpasangan menunjukkan nilai  $p=0,040$  yang menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok kasus dan kelompok kontrol. Rerata skor ketersediaan makanan pada kelompok kasus lebih tinggi daripada rerata skor ketersediaan makanan pada kelompok kontrol. Skor yang lebih tinggi menunjukkan tingginya frekuensi ketersediaan makanan secara keseluruhan di lingkungan rumah anak. Hal tersebut juga menunjukkan tingginya frekuensi ketersediaan makanan sehat seperti buah dan sayur dan rendahnya frekuensi makanan tidak sehat seperti makanan manis dirumah. Keluarga adalah kunci target program preventif obesitas dan promosi makanan sehat (Campbell et al., 2013). Ketersediaan makanan rumah, pola makan orang tua, dan kebiasaan makan keluarga memiliki peran penting dalam membentuk kualitas diet anak. Target intervensi edukasi lebih menekankan pada keluarga (Santiago-Torres et al., 2014).

Penelitian ini tidak meneliti hubungan pengetahuan gizi dengan ketersediaan makanan di rumah, namun penelitian lain menyebutkan

pengetahuan gizi pada ibu dan ketersediaan makanan di rumah berhubungan langsung dengan asupan anak. Ketersediaan makanan merupakan faktor mediasi hubungan pengetahuan gizi pada ibu dengan diet atau pola makan anak. Penelitian itu menekankan pengetahuan ibu perlu ditingkatkan terutama terkait tentang makanan apa yang sebaiknya dipersiapkan di rumah. Hal itu merupakan salah satu cara promosi kebiasaan makan sehat pada anak yang berawal dari lingkungan rumah (Campbell et al., 2013).

Pendidikan dan pengetahuan orang tua terkait pola makan sehat berkontribusi pada kesehatan anak (Al Rahmad et al., 2021). Namun, hal yang perlu diperhatikan adalah gaya *parenting* tidak selalu berhubungan langsung dengan konsumsi makan, sementara praktik pemberian makan berhubungan langsung dengan konsumsi makan anak (Kiefner-Burmeister et al., 2016).

**Tabel 3.** Ketersediaan makanan pada anak obesitas dan tidak obesitas

	Rerata (Standar Deviasi)		Nilai p
	Obesitas	Tidak Obesitas	
Pengetahuan Gizi Ibu	79,0 (15,3)	78,5 (14,6)	0,61 <sup>b</sup>
Praktek Pemberian Makan	0,014 (2,7)	-0,01 (2,5)	0,51 <sup>a</sup>
Durasi <i>Screen Time</i>	193 (23,7)	173 (32,1)	0,26 <sup>b</sup>
Lingkungan Fisik Rumah	4,3 (4,0)	5,3 (3,8)	0,06 <sup>a*</sup>

Keterangan: <sup>a</sup>signifikan, <sup>a</sup>uji t-test, <sup>b</sup>uji wilcoxon

Hasil penelitian (Tabel 3) menyediakan data lingkungan rumah yang lain pada kedua kelompok. Berdasarkan rerata, skor tertinggi dan skor terendah pada pengetahuan ibu, menunjukkan skor yang tidak jauh berbeda. Hal tersebut juga didukung dengan hasil analisis bivariat yang menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna pada pengetahuan gizi ibu. Secara umum pengetahuan gizi ibu pada kelompok kasus maupun kontrol sama.

Hal tersebut juga serupa dengan hasil skor praktek pemberian makan, durasi rata-rata *screen time* dalam sehari, dan lingkungan fisik rumah. Hasil analisis menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna terhadap kedua

kelompok. Namun, dari nilai rerata skor ketiganya menunjukkan bahwa skor kelompok kasus lebih tinggi daripada kelompok kontrol.

Pada variabel praktik pemberian makanan, nilai *z-score* yang lebih tinggi menunjukkan skor praktik pemberian makanan yang kurang sehat. Meskipun tidak terbukti secara bermakna, ibu pada kelompok kasus memberikan praktik pemberian makan yang lebih tidak sehat daripada kelompok kontrol. Pada variabel durasi *screen time*, rata-rata kedua kelompok memiliki durasi yang tinggi yaitu lebih dari 120 menit per hari. Meski tidak terbukti pula secara statistik, rata-rata harian durasi *screen time* anak pada kelompok kasus lebih tinggi 20 menit daripada kelompok kontrol. Variabel lingkungan fisik rumah, skor yang tinggi menunjukkan adanya ketersediaan fasilitas fisik di lingkungan rumah untuk melakukan kegiatan seperti bermain, berlarian dan aktivitas fisik lainnya. Meski tidak terbukti pula secara statistik ketersediaan lingkungan fisik yang baik pada kelompok kontrol lebih tinggi daripada kelompok kasus.

Praktik pemberian makan memainkan peran penting dalam perkembangan penambahan berat badan dan perilaku makan obesogenik pada anak. Ibu adalah target potensial untuk intervensi pencegahan obesitas pada anak yang efektif (Rodgers et al., 2013). Dalam perilaku pemberian makanan, ibu berperan penting dalam pemilihan makanan yang bergizi untuk keluarga terutama untuk anak. Bahan makanan yang bergizi tinggi dapat diperoleh berdasarkan bahan mentah yang murah dan sederhana sesuai dengan kemampuan ekonominya, namun tetap dapat memenuhi kebutuhan gizi (Perdani et al., 2017).

Meskipun tidak terbukti dalam penelitian ini, peneliti lain menyebutkan bahwa gaya *parenting* otoritatif (berwibawa) dilaporkan lebih memberikan praktik pemberian makan sehat daripada orang tua dengan gaya *parenting* otoriter atau gaya permisif. Gaya *parenting* otoritatif memiliki aturan dan standar, namun terbuka pada kebutuhan anak, memberikan kehangatan dan dukungan, memberikan alasan atau penjelasan kepada anak mengenai aturan yang dijalankan, serta memperbolehkan anak untuk berpendapat dan memberikan masukan. Orang tua yang otoriter dan permisif dapat menyebabkan anak-anak mengalami kesulitan mengatur asupan makanan mereka sendiri, termasuk makan saat belum lapar (Kiefner-Burmeister et al., 2016; Robinson et al., 2001).

Sebuah penelitian menemukan hubungan praktik pemberian makan dengan asupan makan anak. Berat badan anak, tingkat pendidikan dan pendapatan keluarga orang tua berpengaruh pada pilihan strategi pemberian makanan anak dan berdampak pada asupan makanan anak terutama ketika makanan diberikan sebagai suatu hadiah memaksakan makan pada anak. Hasil penelitian tersebut memberikan bukti kuat untuk melatih orang tua dalam menggunakan lebih sedikit paksaan dan imbalan dalam memberi makan dan membiarkan anak-anak mereka mengendalikan jumlah atau jenis makanan yang mereka ingin makan (Perdani et al., 2017).

Penelitian ini menemukan bahwa secara keseluruhan anak memiliki durasi *screen time* yang lebih dari dua jam sehari, dengan rata-rata durasi pada kelompok kasus yang lebih tinggi. *Screen time* merupakan durasi waktu yang digunakan ketika seseorang menggunakan *handphone, gadget, komputer* dan televisi. Pembatasan durasi *screen time* menurut *American Academy of Pediatrics* yaitu kurang dari dua jam per hari. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada anak usia sekolah di Semarang menunjukkan bahwa durasi tertinggi *screen time* tertinggi yaitu sebesar 5 jam/hari dan terendah sebesar 1,82 jam/hari (Perdani et al., 2017). Durasi *screen time* lebih dari 2 jam dapat meningkatkan risiko peningkatan IMT dan kegemukan sebesar 50% (Elvira, 2018; Ashidiqie & Panunggal, 2013; Sanders et al., 2015). Disebutkan dalam penelitian lain bahwa aktivitas fisik, *screen time*, dan durasi tidur adalah hal yang berkaitan dan merupakan faktor protektif obesitas pada anak sekolah. Sebuah penelitian menemukan anak yang melakukan rekomendasi ketiga hal tersebut (*screen time* tidak lebih dari 2 jam per hari; durasi tidur  $\geq 10$  jam setiap malam; dan aktivitas fisik paling tidak 13.000 langkah per hari untuk anak laki-laki dan 11.000 langkah untuk anak perempuan) memiliki efek protektif obesitas. Hasil utama penelitian tersebut adalah anak yang tidak memenuhi tiga rekomendasi (aktivitas fisik, *screen time*, dan durasi tidur) delapan kali lebih berisiko mengalami obesitas daripada anak yang memenuhi 3 rekomendasi tersebut. Namun tidak lebih dari dua persen anak yang memenuhi 3 rekomendasi kebiasaan hidup sehat itu (Laurson et al., 2014). Konsumsi makanan yang mengandung tinggi gula yang dapat meningkatkan asupan energi lebih dari

kebutuhan juga berkaitan dengan kebiasaan *screen time*. Kemajuan teknologi juga memudahkan seseorang untuk mengakses makanan via online (Elvira, 2018).

Meskipun tidak bermakna secara statistik, penelitian ini juga menemukan bahwa durasi *screen time* pada anak yang obesitas lebih tinggi daripada anak yang normal. *Screen time* merupakan salah satu contoh aktivitas *sedentary*. Sebuah penelitian menemukan level *screen time* yang tinggi berhubungan dengan kenaikan berat badan. Kegiatan *screen time* berakibat pada penurunan aktivitas fisik sehingga dapat memicu terjadinya kegemukan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa anak dengan aktivitas fisik ringan memiliki risiko menjadi gemuk tiga kali lebih besar dibanding anak dengan aktivitas sedang atau berat, sehingga penurunan kebiasaan sedentari harus dilakukan di lingkungan rumah, sekolah, dan level komunitas (Oliver, 2017; Zamzani et al., 2017; Miko & Pratiwi, 2017; Raymond & Morrow, 2020).

Terkait dengan lingkungan fisik anak, penelitian lain menyebutkan bahwa anak yang berasal dari keluarga dengan sosial ekonomi tinggi lebih sedikit memiliki akses tempat bermain (*playground*) pada jarak  $\frac{1}{2}$  km dari rumah. Namun, penelitian tersebut tidak menemukan hubungan ketersediaan akses tempat bermain dengan berat badan anak setelah mengontrol faktor demografi (McCarthy et al., 2017).

Skor lingkungan fisik rumah anak kelompok kontrol lebih tinggi dari kelompok kasus meskipun tidak menunjukkan perbedaan secara statistik. Penelitian ini menemukan bahwa lingkungan fisik pada kelompok kontrol lebih baik, yaitu memiliki ayunan, taman bermain, dan fasilitas lainnya untuk bergerak secara aktif di dekat rumah. Penambahan taman bermain di lingkungan sekitar rumah dapat mengurangi tingkat obesitas dan membuat anak lebih bugar (Fan & Jin, 2014). Hasil penelitian di China juga menemukan bahwa kurangnya jalur sepeda dan tinggal di daerah pemukiman yang lebih padat berkaitan dengan peningkatan kemungkinan anak-anak kelebihan berat badan dan obesitas (An et al., 2019). Peningkatan jumlah ruang terbuka publik dan akses fasilitas olahraga terbuka menjadi perhatian sebagai rekomendasi dalam pencegahan obesitas.

Keterbatasan penelitian ini adalah hanya menganalisis perbedaan variabel-variabel yang

diteliti tanpa melihat kekuatan hubungan antarvariabel tersebut. Selain itu, hasil dalam penelitian ini tidak bisa digeneralisasikan pada kelompok usia di luar subjek.

## Kesimpulan

Selain lingkungan fisik rumah, tidak ditemukan adanya perbedaan bermakna pada lingkungan rumah kelompok anak obesitas dan tidak obesitas. Namun demikian, ketersediaan makanan di rumah pada kelompok anak obesitas memiliki perbedaan yang bermakna dengan kelompok anak tidak obesitas.

Saran, diperlukan advokasi dalam mempromosikan kebiasaan makan sehat dan menjamin ketersediaan makanan sehat di rumah.

## Daftar Rujukan

- Al Rahmad, A. H., Fadjri, T. K., Fitri, Y., & Mulyani, N. S. (2021). Sosialisasi pola makan dan sedentari dalam mencegah masalah obesitas pada anak sekolah dasar di Kota Banda Aceh. *Jurnal PADE: Pengabmas Dan Edukasi*, 1(2), 62–66. <https://doi.org/10.30867/pade.v1i2.708>
- Al Rahmad, A. H., Fitri, Y., Suryana, S., Mulyani, N. S., Fajriansyah, F., & Abdul, H. (2020). Analysis of the relationship between nutritional influence with the obesity phenomenon among primary school students in Banda Aceh, Aceh Province, Indonesia. *Macedonian Journal of Medical Sciences*, 8(E), 267–270. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2020.3471>
- An, R., Shen, J., Yang, Q., & Yang, Y. (2019). Impact of built environment on physical activity and obesity among children and adolescents in China: A narrative systematic review. *Journal of Sport and Health Science*, 8(2), 153–169. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2018.11.003>
- Ashidiqie, H., & Panunggal, B. (2013). Perbedaan jumlah asupan energi, lemak, serat, dan natrium berdasarkan kategori screen time viewing pada anak obesitas usia 9-12 tahun 2013. *Journal of Nutrition College*, 2(3), 403–410. <https://doi.org/10.14710/jnc.v2i3.3442>
- Balitbangkes RI. (2018). Hasil utama Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Campbell, K. J., Abbott, G., Spence, A. C., Crawford, D. A., McNaughton, S. A., & Ball, K. (2013). Home food availability mediates associations between mothers' nutrition knowledge and child diet. *Appetite*, 71, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.07.006>
- De Onis, M., Blössner, M., & Borghi, E. (2010). Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 92(5), 1257–1264. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2010.29786>
- Elvira, S. (2018). Hubungan obesitas dengan perilaku screen time pada anak umur 11-14 tahun di SMP Budi Mulia Dua Seturan Yogyakarta. In *Universitas 'Aisyiah Yogyakarta*. Universitas 'Aisyiah Yogyakarta. <http://digilib.unisayogya.ac.id/4524/>
- Fan, M., & Jin, Y. (2014). Do Neighborhood Parks and Playgrounds Reduce Childhood Obesity? *American Journal of Agricultural Economics*, 96(1), 26–42. <https://doi.org/10.1093/ajae/aat047>
- Kiefner-Burmeister, A., Hoffmann, D., Zbur, S., & Musher-Eizenman, D. (2016). Implementation of parental feeding practices: does parenting style matter? *Public Health Nutrition*, 19(13), 2410–2414. <https://doi.org/10.1017/S136898001600446>
- Laurson, K. R., Lee, J. A., Gentile, D. A., Walsh, D. A., & Eisenmann, J. C. (2014). Concurrent Associations between Physical Activity, Screen Time, and Sleep Duration with Childhood Obesity. In *ISRN obesity* (Vol. 2014, p. 204540). <https://doi.org/10.1155/2014/204540>
- McCarthy, S. M., Hughey, S. M., & Kaczynski, A. T. (2017). Examining Sociodemographic Differences in Playground Availability and Quality and Associations with Childhood Obesity. *Childhood Obesity*, 13(4), 324–331. <https://doi.org/10.1089/chi.2016.0239>
- Miko, A., & Pratiwi, M. (2017). Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas Mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh. *ACTion: Aceh Nutrition Journal*, 2(1), 1–5.

- <https://doi.org/10.30867/action.v2i1.29>  
Oliver, C. S. (2017). A review of the relationship between screen time and low levels of physical activity with obesity and sedentary behaviors in children and adolescents. In *Georgia State University*. Georgia State University. [https://scholarworks.gsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1062&context=iph\\_capst](https://scholarworks.gsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1062&context=iph_capst) one
- Perdani, Z. P., Hasan, R., & Nurhasanah, N. (2017). Hubungan praktik pemberian makan dengan status gizi anak usia 3-5 tahun di Pos Gizi Desa Tegal Kunir Lor Mauk. *Jurnal JKFT*, 1(2), 9-17. <https://doi.org/10.31000/jkft.v2i2.59>
- Prasetyaningrum, Y. I., Kertia, N., & Gunawan, I. M. A. (2016). Status Ketersediaan Makanan dan Status Gizi Ibu sebagai Faktor Resiko Kegemukan pada Anak Prasekolah. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 13(2), 75-81. <https://doi.org/10.22146/ijcn.23291>
- Quick, V., Martin-Biggers, J., Povich, G. A., Hongu, N., Worobey, J., & Byrd-Bredbenner, C. (2017). A Socio-Ecological Examination of Weight-Related Characteristics of the Home Environment and Lifestyles of Households with Young Children. In *Nutrients* (Vol. 9, Issue 6, p. 604). <https://doi.org/10.3390/nu9060604>
- Raymond, J. L., & Morrow, K. (2020). *Krause and mahan's food and the nutrition care process e-book* (15th ed.). Elsevier Health Sciences.
- Robinson, C. C., Mandleco, B., Olsen, S. F., & Hart, C. H. (2001). *The Parenting Styles and Dimensions Questionnaire (PSDQ)*. In: *Handbook of family measurement techniques*. SAGE Publications, Incorporated.
- Rodgers, R. F., Paxton, S. J., Massey, R., Campbell, K. J., Wertheim, E. H., Skouteris, H., & Gibbons, K. (2013). Maternal feeding practices predict weight gain and obesogenic eating behaviors in young children: a prospective study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10(1), 24. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-24>
- Sanders, R. H., Han, A., Baker, J. S., & Cobley, S. (2015). Childhood obesity and its physical and psychological co-morbidities: a systematic review of Australian children and adolescents. *European Journal of Pediatrics*, 174(6), 715-746. <https://doi.org/10.1007/s00431-015-2551-3>
- Santiago-Torres, M., Adams, A. K., Carrel, A. L., LaRowe, T. L., & Schoeller, D. A. (2014). Home food availability, parental dietary intake, and familial eating habits influence the diet quality of urban Hispanic children. *Childhood Obesity*, 10(5), 408-415. <https://doi.org/doi.org/10.1089/chi.2014.0051>
- Ward, Z. J., Long, M. W., Resch, S. C., Giles, C. M., Craddock, A. L., & Gortmaker, S. L. (2017). Simulation of Growth Trajectories of Childhood Obesity into Adulthood. *New England Journal of Medicine*, 377(22), 2145-2153. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1703860>
- Zamzani, M., Hadi, H., & Astiti, D. (2017). Aktivitas fisik berhubungan dengan kejadian obesitas pada anak Sekolah Dasar. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia*, 4(3), 123-128. [https://doi.org/10.21927/ijnd.2016.4\(3\).123-128](https://doi.org/10.21927/ijnd.2016.4(3).123-128)