

Obesity in Teenager: The Need of Nutrition Literacy and Practical Nutritional Management

Klara Yuliarti

Tujuan:

1. Memahami masalah kurangnya literasi nutrisi pada remaja yang dapat berdampak pada terjadinya obesitas.
2. Mampu mendiagnosis obesitas pada remaja dan memberikan tata laksana nutrisi secara praktis dan efektif.

Prevalensi obesitas pada anak usia 10-19 tahun diproyeksikan mencapai 150 juta pada tahun 2030. Obesitas pada anak usia sekolah dan remaja meningkat lebih dari 40 kali lipat selama 40 tahun terakhir.¹ Berdasarkan data Riskesdas 2018, Indonesia mempunyai tiga beban masalah gizi makro (*triple burden*) yaitu *stunting*, *wasting*, dan obesitas. Terdapat 25,7% remaja usia 13-15 tahun dan 26,9% remaja usia 16-18 tahun dengan status gizi pendek/sangat pendek, 8,7% remaja usia 13-15 tahun dan 8,1% remaja usia 16-18 tahun dengan gizi kurang/gizi buruk, sedangkan prevalensi *overweight* dan obesitas sebesar 16,% pada remaja usia 13-15 tahun dan 13,5% pada remaja usia 16-18 tahun.²

Obesitas merupakan penyakit kronik dan multifaktorial yang dipengaruhi oleh faktor fisiologis, psikologis, lingkungan, sosioekonomi dan genetik.^{3,4} Obesitas pada anak dan remaja harus dicegah dan dideteksi secara dini karena berpotensi mengakibatkan dampak jangka panjang di masa dewasa, bahkan kematian dini.^{3,4} Sekitar 75-80% remaja dengan obesitas akan terus mengalami obesitas pada usia dewasa.³

Selama satu dekade terakhir, terdapat pergeseran global dalam sistem suplai makanan, yaitu peningkatan suplai *convenient food* yang diproses berulang, bernutrisi rendah, dan berbiaya murah dibandingkan makanan yang diproses minimal dan mengandung nutrisi tinggi.⁵ Literasi nutrisi (*nutrition literacy*) adalah konsep yang penting untuk mendukung pola makan sehat. Literasi nutrisi didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk mendapatkan,

memproses, dan mengerti informasi nutrisi dan keterampilan yang dibutuhkan untuk membuat keputusan mengenai makanan.⁶ Survei oleh the United Nations Children's Fund (UNICEF) tahun 2017 menemukan bahwa pola makan dan aktivitas fisik remaja Indonesia tidak sehat. Aktivitas fisik di sekolah sangat minim, jarang lebih dari 90 menit seminggu. Sepertiga remaja makan cemilan buatan pabrik atau makanan olahan, sedangkan sepertiga lainnya rutin mengonsumsi kue basah, roti basah, gorengan, dan kerupuk.⁷ Perubahan gaya hidup remaja juga disebabkan oleh semakin terjangkaunya akses internet, sehingga remaja lebih banyak membuat pilihan makanan berdasarkan pengaruh selebritis atau iklan di dunia maya.

Diagnosis obesitas

Diagnosis obesitas pada anak usia 2-18 tahun ditegakkan bila didapatkan indeks masa tubuh (IMT) terletak di atas persentil 95 grafik IMT CDC 2000 berdasarkan usia dan jenis kelamin.⁸ Pada anamnesis, harus ditanyakan mengenai (1) awitan obesitas, (2) pola makan dan pola aktivitas, (3) faktor risiko/penyakit yang mendasari, dan (4) komplikasi. Komplikasi yang dapat terjadi akibat obesitas pada anak dan remaja adalah antara lain diabetes melitus tipe 2, pra-hipertensi dan hipertensi, dislipidemia, komplikasi ortopedi, *non-alcoholic fatty*

TABLE 1. Secondary Causes of Pediatric Obesity	
Monogenic disorders	Endocrine
Melanocortin 4 receptor haploinsufficiency	Hypothyroidism
Leptin deficiency	Glucocorticoid excess (Cushing syndrome)
Leptin receptor deficiency	Growth hormone deficiency
Proopiomelanocortin deficiency	Pseudohypoparathyroidism
Proprotein convertase 1	Psychological
Syndromes	Depression
Prader-Willi	Eating disorders (binge eating disorder and night eating disorder)
Bardet-Biedl	Drug induced
Cohen	Tricyclic antidepressants
Alström	Glucocorticoids
Albright hereditary osteodystrophy	Antipsychotic drugs
Beckwith-Wiedemann	Antiepileptic drugs
Carpenter	Sulfonylureas
Neurologic	Hypothalamic causes
Brain injury	Tumor
Brain tumor	After brain surgery/radiation (craniopharyngioma)
After cranial irradiation	ROHHAD/ROHHADNET syndrome
Hypothalamic obesity	

ROHHAD = rapid-onset obesity with hypothalamic dysfunction, hypoventilation, and autonomic dysregulation; ROHHADNET = rapid-onset obesity with hypothalamic dysfunction, hypoventilation, and autonomic dysregulation with neural crest tumors.

Tabel 1. Penyebab sekunder obesitas pada anak⁹

Sumber: Kumar S, Kelly AS. Review of Childhood Obesity. Mayo Clin Proc. 2016;92:251-65. doi:10.1016/j.mayocp.2016.09

liver disease, obstructive sleep apnoea, distres psikologis, polycystic ovarian syndrome, dan penurunan kualitas hidup.^{4,9} Penyebab obesitas sekunder dijabarkan pada Tabel 1.

Tata laksana komprehensif

Prinsip tata laksana gizi lebih dan obesitas pada anak dan remaja adalah menerapkan pola makan yang benar, aktivitas fisik, dan modifikasi perilaku dengan orangtua sebagai panutan.^{4,8}

1. Tata laksana diet

Pemberian diet seimbang dengan kalori sesuai *recommended daily allowances* (RDA) merupakan rekomendasi pengaturan diet pada anak obesitas karena anak masih bertumbuh dan berkembang. Strategi pemberian makan menggunakan dengan metode *food rules*, yaitu makan terjadwal dengan makan besar 3 kali/hari dan camilan 2 kali/hari (hanya berupa buah potong rendah kalori), diberikan air putih di antara jadwal makan utama dan camilan, serta durasi waktu makan maksimal 30 menit.⁸

Tabel 2. Target asupan nutrisi untuk populasi¹⁰

Table 2 Ranges of population nutrient intake goals (% of total energy, unless otherwise stated)

Dietary factor	1989 WHO Study Group recommendations ²	2002 Joint WHO/FAO Expert Consultation recommendations ¹	Rationale for Joint WHO/FAO Expert Consultation recommendations
<i>Total fat</i>	15–30%	15–30%	Obesity/CVD/diabetes
Saturated fatty acids (SFAs)	0–10%	<10%	Diabetes/CVD
Polyunsaturated fatty acids (PUFAs)	3–7%	6–10%	CVD
n-6 PUFAs		5–8%	CVD
n-3 PUFAs		1–2%	CVD
Trans fatty acids		<1%	CVD
Monounsaturated fatty acids (MUFAs)		By difference*	
<i>Total carbohydrate</i>	55–75%	55–75%†	
Free sugars‡	0–10%	<10%	Obesity/dental diseases
Complex carbohydrate	50–70%	No recommendation	
<i>Protein</i>	10–15%	10–15%§	
<i>Cholesterol</i>	0–300 mg/day	<300 mg/day	CVD
<i>Sodium chloride (Sodium) </i>	<6 g/day	<5 g/day (<2 g/day)	CVD
<i>Fruits and vegetables</i>	≥400 g/day	≥400 g/day	CVD/cancer
Pulses, nuts and seeds	≥30 g/day (as part of the 400 g of fruit and vegetables)		
<i>Total dietary fibre</i>	27–40 g/day	From foods	
NSP	16–24 g/day	From foods	Obesity/diabetes/CVD/Cancer

*This is calculated as: total fat – (SFAs + PUFAs + trans fatty acids).

†The percentage of total energy available after taking into account that consumed as protein and fat, hence the wide range.

‡The term 'free sugars' refers to all monosaccharides and disaccharides added to foods by the manufacturer, cook or consumer, plus sugars naturally present in honey, syrups and fruit juices.

§The suggested range should be seen in the light of the Joint WHO/FAO/UNU Expert Consultation on Protein and Amino Acid Requirements in Human Nutrition, held in Geneva from 9 to 16 April 2002*.

||Salt should be iodized appropriately⁹. The need to adjust salt iodization, depending on observed sodium intake and surveillance of iodine status of the population, should be recognized.

Sumber: Nishida C, Uauy R, Kumanyika S, Shetty P. The Joint WHO/FAO Expert Consultation on diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: process, product and policy implications. Public Health Nutr. 2004;7(1A):245–50

Proporsi karbohidrat, protein, dan lemak mengikuti rekomendasi The World Health Organization (WHO)/The Food and Agriculture Organization (FAO) tahun 2004 mengenai nutrisi untuk pencegahan penyakit kronik, yaitu lemak total 15-30% dengan lemak jenuh <10%, karbohidrat 55-75% (gula bebas <10%), protein 10-15%, dan kolesterol <300 mg sebagaimana tercantum pada Tabel 2.¹⁰

Nutrition literacy untuk remaja

Banyak remaja tidak memiliki pengetahuan mengenai status nutrisi yang baik dan memilih makanan yang tepat, padahal remaja umumnya sudah dapat membeli makanan dan camilan sendiri di sekolah atau di luar rumah. Remaja merupakan kelompok usia yang sering terabaikan oleh tenaga kesehatan/ medis dan lebih jarang bertemu dengan tenaga kesehatan/tenaga medis dibandingkan balita. Pemerintah dan tenaga kesehatan perlu memberikan edukasi kepada remaja dengan media dan teknik yang menarik serta sesuai dengan psikologi remaja. Sebagai contoh, situs www.niddk.nih.gov memberikan informasi lengkap kepada masyarakat mengenai *Take Charge of Your Health: A Guide for Teenagers*, mencakup topik berikut:¹¹

1. Bagaimana tubuh saya menggunakan energi?
2. Makanan dan minuman apa yang harus saya pilih?
3. Zat gizi apa yang kurang pada asupan saya?
4. Makanan dan minuman apa yang harus saya batasi?
5. Apa yang dapat membantu saya makan lebih sehat?
6. Berapa banyak aktivitas fisik yang saya butuhkan?
7. Berapa banyak tidur yang saya butuhkan?
8. Apakah saya perlu menurunkan berat badan?
9. Bagaimana saya dapat menurunkan berat badan dengan aman?
10. Adakah cara lain yang membantu saya memiliki kebiasaan makan lebih sehat?

Informasi yang terpercaya akan sangat membantu remaja, orangtua, dan tenaga kesehatan/medis dalam meningkatkan literasi nutrisi pada remaja.

Time limited eating (intermittent fasting)

Intermittent energy restriction (IER) atau *time limited eating* (TLE) atau lebih populer sebagai *intermittent fasting* merupakan strategi diet baru yang terbukti aman dan efektif untuk menurunkan berat badan dan faktor risiko sindrom metabolik pada orang dewasa dengan obesitas tapi belum banyak diteliti pada remaja.¹²⁻¹⁴ *Intermittent fasting* adalah rejimen yang mencakup puasa selama periode tertentu dan makan hanya pada jam yang telah ditentukan, disebut

jendela makan (*eating window*). Durasi jendela makan bervariasi antara 4–12 jam, dengan durasi puasa selama 12–20 jam.¹⁵ Meta-analisis terhadap 10 studi mengenai TLE pada anak dan remaja menunjukkan rerata kumulatif jendela makan adalah selama 11,3 jam (IK 95% 11,0; 11,7).¹⁶

Keamanan dan efektivitas TLE pada remaja dengan obesitas pertama kali diteliti oleh Lister dkk.¹⁷ Studi ini menilai 25 remaja dengan median IMT $34,9 \text{ kg/m}^2$ ($27,7\text{--}52,4 \text{ kg/m}^2$) yang 12 minggu pertama diberikan diet yang terdiri dari *very-low-energy diet* (VLED) selama 3 hari/minggu (500–600 kkal/hari) dan rencana diet sesuai dengan panduan diet sehat nasional selama 4 hari/minggu. Subjek dimonitor oleh dietisien baik melalui telepon maupun kunjungan rumah. Makanan pada hari VLED disediakan (selama 8 minggu) untuk memberikan contoh dalam memilih makanan dan menentukan porsi, serta meningkatkan kepatuhan. Pada minggu ke-13 sampai ke-26, subjek dapat memilih untuk meneruskan diet VLED 1-3 hari/minggu atau diet sesuai preskripsi. Sebanyak 23 subjek memilih diet VLED 2-3 hari/minggu dan 21 peserta menyelesaikan penelitian, hal ini menunjukkan bahwa TLE mampu dilaksanakan. Terdapat penurunan persentil IMT pada minggu ke-12 (perbedaan rerata $-5,6 \pm 1,1 \text{ kg/m}^2$; $P < 0,001$) dan minggu ke-26 ($-5,1 \pm 1,9 \text{ kg/m}^2$; $P = 0,013$). Kadar trigliserida dilaporkan menurun pada minggu ke-26 ($-12,76 \pm 4,64 \text{ mg/dL}$, $P = 0,03$).

Vidmar dkk.¹⁸ melakukan studi pendahuluan mengenai kemampulaksanaan dan keamanan TLE dan *continuous glucose monitoring* (CGM) pada 50 remaja dengan obesitas. Remaja dengan $\text{IMT} \geq P_{95}$ dirandomisasi menjadi 3 grup, yaitu (1) kontrol: jendela makan 12 jam makan/puasa 12 jam + CGM tersamar, (2) TLE (8 jam makan/16 jam puasa, 5 hari per minggu + CGM tersamar, dan (3) TLE + CGM real-time dengan umpan balik. Intervensi berlangsung 12 minggu, terdapat 5 subjek *drop-out* pada akhir studi. Sebagian besar remaja di grup TLE menyatakan bahwa TLE mampu dilaksanakan tanpa mengganggu aktivitas sekolah/sehari-hari dan efek samping lain. Tidak terdapat perbedaan bermakna antara ketiga grup dalam hal penurunan berat badan, asupan energi, kualitas hidup, aktivitas fisik, atau perilaku makan. Walaupun tidak terdapat perbedaan penurunan berat badan, sepertiga remaja pada grup TLE dan seperempat pada grup kontrol mencapai penurunan berat 5% dari berat awal.

TLE memiliki potensial untuk bermanfaat bagi remaja dengan obesitas, tetapi harus dilakukan secara hati-hati di bawah pengawasan dokter dan mempertimbangkan faktor individual. Kecukupan asupan nutrisi harus dipastikan sesuai kebutuhan remaja, tidak dilakukan pada remaja dengan kelainan makan, harus disupervisi oleh dokter, dan perlu edukasi bahwa hasil dapat bervariasi.

2. Aktivitas fisik

Anak dan remaja direkomendasikan melakukan aktivitas fisik selama 60 menit setiap hari, dengan 20 menit harus merupakan aktivitas fisik sedang sampai berat.^{4,8} Aktivitas fisik sebaiknya merupakan olahraga yang sesuai dengan hobi anak agar meningkatkan kepatuhan.

3. Tidur

Pola tidur yang sehat pada anak dan remaja dapat menurunkan risiko obesitas karena perubahan asupan kalori dan metabolisme yang terjadi pada remaja dengan gangguan tidur.⁴

4. Operasi bariatrik

Operasi bariatrik dapat dipertimbangkan sebagai pilihan terapi untuk remaja dengan obesitas berat, yaitu pada remaja dengan IMT pada persentil 140 sesuai usia dan jenis kelamin atau IMT pada persentil 120 disertai sedikitnya 1 komplikasi bermakna akibat obesitas.⁴

Konseling nutrisi

Konseling nutrisi merupakan pendekatan lini pertama untuk tata laksana berbagai penyakit kronik. Cara terbaik memberikan konseling nutrisi adalah

Tabel 3. Menyusun Tujuan Eksplisit untuk Mencegah atau Menatalaksana Obesitas secara Efektif²⁰

Tujuan ambigu	Tujuan spesifik dan eksplisit
Berjalan atau bersepeda lebih sering	Berjalan atau bersepeda ke sekolah 2 hari/minggu
Kurangi menonton TV	Tidak menonton TV pada hari sekolah
Menurunkan ukuran saji	Mangkok yang kecil (seukuran telapak tangan orangtua)
Turunkan asupan lemak menjadi 20 g	Makan ikan satu kali per minggu
Turunkan gula	Stop makanan yang manis
Masak yang sehat	Stop menggoreng. Cara memasak hanya boleh ditumis, dikukus, atau dipanggang
Makanlah <i>junk food</i> lebih sedikit	Batasi kunjungan ke restoran <i>fast food</i> 1 kali/minggu
Hindari soda/jus	Tidak boleh minum soda atau jus
Kurangi minuman manis	Hanya minum susu atau air putih
Kurangi jus	Tidak ada jus di kulkas
Perbanyak makan buah	Sediakan semangkuk buah di dapur/kulkas
Perbanyak makan sayur	Sediakan semangkuk sayur di kulkas
	Permainan seperti membangun rumah sayur
Perbanyak berjalan	Hiking bersama keluarga setiap minggu
	Waktu spesifik untuk aktivitas dan perilaku sedentari
Perbanyak berjalan dari sekolah	Orangtua menjemput dari sekolah 2 hari/minggu

menggunakan pendekatan berpusat pada pasien.¹⁹ Pemberian konseling nutrisi harus berupa tujuan yang terukur, bukan tujuan ambigu (Tabel 3).²⁰

Simpulan

Obesitas pada remaja memiliki prevalens hampir 2 kali lipat dari gizi kurang. Gaya hidup dan pengaruh tayangan media sosial saat ini berperan besar dalam pilihan makan remaja. Edukasi mengenai pilihan makanan sehat harus dimulai sejak masa pendidikan anak usia dini (PAUD). Banyak remaja tidak memiliki pengetahuan mengenai status nutrisi yang baik dan memilih makanan yang tepat, padahal remaja sudah mengambil keputusan sendiri untuk memilih makanan. Remaja merupakan kelompok usia yang jarang bertemu dengan tenaga kesehatan/tenaga medis dibandingkan balita. Pemerintah dan tenaga kesehatan perlu memberikan edukasi kepada remaja dengan media dan teknik yang menarik serta sesuai dengan psikologi remaja.

Tata laksana obesitas mencakup 3 pilar, yaitu diet, aktivitas fisik, dan modifikasi gaya hidup. Rekomendasi Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) untuk menurunkan berat badan adalah diet seimbang dengan kalori sesuai RDA, diberikan dengan jadwal makan menggunakan *food rules*. *Intermittent fasting* atau TLE merupakan strategi diet baru yang menerapkan periode makan (8-12 jam) dan periode puasa (12-16 jam). Penelitian mengenai TLE pada populasi remaja masih terbatas dengan hasil bervariasi, namun menunjukkan bahwa TLE mampu laksana dan fleksibel. Namun, pelaksanaan harus di bawah pengawasan dokter agar tidak mengganggu tumbuh kembang remaja.

Daftar pustaka

1. World Obesity. World Obesity Atlas 2022. 2022 [diakses pada tanggal 20 April 2024] Tersedia di: <https://www.worldobesity.org/resources/resource-library/world-obesity-atlas-2022>.
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. 2019 [diakses tanggal 28 April 2024]. Tersedia di: <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/>
3. Lifshitz F. Obesity in children. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. 2008;1:53-60. doi: 10.4008/jcrpe.v1i2.354. Styne DM, Arslanian SA, Connor EL. Pediatric obesity-assessment, treatment, and prevention: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2017; 102:709-57. doi: 10.1210/jc.2016-2573
5. Steeves EA, Martins PA, Gittelsohn J. Changing the food environment for obesity prevention: key gaps and future directions. *Curr Obes Rep*. 2014;3:451-8. doi: [10.1007/s13679-014-0120-0](https://doi.org/10.1007/s13679-014-0120-0)
6. Silk K, Sherry J, Winn B. Increasing nutrition literacy: testing the effectiveness of print, website, and game modalities. *J Nutr Educ Behav*. 2008;40:3-10. doi:

[10.1016/j.jneb.2007.08.012](https://doi.org/10.1016/j.jneb.2007.08.012)

7. United Nations Children's Fund, Strategi Komunikasi Perubahan Sosial dan Perilaku: Meningkatkan Gizi Remaja di Indonesia, UNICEF, Jakarta. Laporan UNICEF 2017.
8. Unit Kerja Koordinasi Nutrisi dan Penyakit Metabolik, Ikatan Dokter Anak Indonesia. Rekomendasi IDAI. Diagnosis, Tata Laksana dan Pencegahan Obesitas pada Anak dan Remaja. Jakarta: Badan Penerbit IDAI; 2014.
9. Kumar S, Kelly AS. Review of childhood obesity. *Mayo Clin Proc.* 2016;92:251–65. doi: [10.1016/j.mayocp.2016.09](https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2016.09)
10. Nishida C, Uauy R, Kumanyika S, Shetty P. The Joint WHO/FAO Expert Consultation on diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: process, product and policy implications. *Public Health Nutr.* 2004;7: 245–50. doi: [10.1079/phn2003592](https://doi.org/10.1079/phn2003592)
11. National Institute of Health-National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease. Take Charge of Your Health: A Guide for Teenagers. 2023. [diakses tanggal 20 April 2024]. Tersedia di: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/weight-management/take-charge-health-guide-teenagers#choose>.
12. Cabo R, Mattson MP. Effects of intermittent fasting on health, aging, disease. *N Engl J Med.* 2019;381:2541–51. doi: [10.1056/NEJMr1905136](https://doi.org/10.1056/NEJMr1905136)
13. Gabel K, Hoddy KK, Varady KA, Safety of 8-h time restricted feeding in adults with obesity. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2019;44:107–9. doi: [10.1056/NEJMr1905136](https://doi.org/10.1056/NEJMr1905136)
14. Davis C, Clarke R, Coulter S, dkk. Intermittent energy restriction and weight loss: a systematic review. *Eur J Clin Nutr.* 2016;70:292–9. doi: [10.1038/ejcn.2015.195](https://doi.org/10.1038/ejcn.2015.195)
15. Adafer R, Messaadi W, Meddahi M, Patey A, Haderbache A, Bayen S, Messaadi N. Food timing, circadian rhythm and chrononutrition: a systematic review of time-restricted eating's effects on human health. *Nutrients.* 2020;12:3770-7. doi: [10.3390/nu12123770](https://doi.org/10.3390/nu12123770)
16. Townley J, Northstone K, Hinton EC, Hamilton-Shield J, Searle A, Leary S, dkk. Daily duration of eating for children and adolescents: a systematic review and meta-Analysis. *Nutrients.* 2024;16:993. doi: [10.3390/nu16070993](https://doi.org/10.3390/nu16070993)
17. Lister NB, Jebeile H, Truby H, Garnett SP, Varady KA, Cowell CT, dkk. Fast track to health - Intermittent energy restriction in adolescents with obesity: a randomised controlled trial study protocol. *Obes Res Clin Pract.* 2020;14:80-90. doi: [10.1016/j.orcp.2019.11.005](https://doi.org/10.1016/j.orcp.2019.11.005)
18. Vidmar AP, Naguib M, Raymond JK, Salvy SJ, Hegedus E, Wee CP, dkk. Time-limited eating and continuous glucose monitoring in adolescents with obesity: a pilot study. *Nutrients.* 2021;13:3697-103. doi: [10.3390/nu13113697](https://doi.org/10.3390/nu13113697)
19. Vasiloglou MF, Fletcher J, Polia KA. Challenges and perspectives in nutritional counselling and nursing: a narrative review. *J Clin Med.* 2019;8:1489-95. doi: [10.3390/jcm809148](https://doi.org/10.3390/jcm809148)
20. Obesity. Dalam: Marcdante K, Kliegman RM, Schuh AM, penyunting. Nelson Essentials of Pediatrics. Edisi ke-9. Amsterdam: Elsevier; 2022. h. 109-114.