

Konsumsi Energi Harian dan Frekuensi Makan di Rumah Berpengaruh terhadap Kejadian Kelebihan Gizi Pada Remaja di Kota Padang

Welly Femelia^{1,2*} and Sandra Fikawati³

¹ Mahasiswa Doktor Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Pondok Cina, Beji, Depok, Indonesia

² Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Andalas, Limau Manis, Padang, Indonesia

³Departemen Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Pondok Cina, Beji, Depok, Indonesia

E-mail *corresponding author*: b3.w3ll@gmail.com*

Tanggal Submisi: April 2026; Tanggal Penerimaan: Juni 2026

ABSTRAK

Pendahuluan: Saat ini, 20% atau sekitar 390 juta anak usia sekolah di seluruh dunia mengalami kelebihan gizi, 160 juta orang di antaranya adalah obesitas. Pada tahun 2023, 18,75% anak usia sekolah di Indonesia menghadapi masalah yang sama. Salah satu faktor yang dianggap berpengaruh adalah konsumsi makanan ultra proses/*Ultra Processed Food* (UPF). Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh konsumsi UPF terhadap kejadian kelebihan gizi pada remaja. **Metode:** Penelitian ini merupakan studi kuantitatif dengan desain kasus – kontrol. Responden berjumlah 72 orang yaitu 36 siswa pada kelompok kasus (anak dengan kelebihan gizi, baik gizi lebih atau obesitas) dan 36 siswa pada kelompok kontrol (siswa dengan status gizi normal). Sampel berasal dari siswa kelas XI di tujuh Sekolah Menengah Atas (SMA) yang ada di Kota Padang. Kelompok kasus diambil secara *total sampling* dari dua kelas dengan kasus kelebihan gizi terbanyak sedangkan kelompok kontrol diambil secara acak sederhana dari kelas yang sama. **Hasil:** sebanyak 22,2% siswa gemuk/obesitas sering mengonsumsi UPF. Makanan tersebut dikonsumsi setiap hari dengan total kalori lebih dari 500 kilokalori. Frekuensi konsumsi dan jumlah kalori yang diperoleh dari UPF tidak berhubungan signifikan dengan kejadian kelebihan gizi pada remaja. Konsumsi energi harian tinggi, jumlah uang saku yang banyak, gaya hidup *sedentary*, frekuensi makan di rumah dan di luar rumah terbukti meningkatkan risiko kelebihan gizi. Variabel lain seperti pendidikan ibu, pekerjaan ibu, tinggi badan dan aktivitas fisik tidak berhubungan dengan kejadian kelebihan gizi pada remaja. **Simpulan:** sekitar 25% konsumsi energi harian remaja bersumber dari makanan ultra proses. Hal ini disebabkan oleh kemudahan dalam memperoleh dan mempersiapkannya. Untuk menghindari masalah

kesehatan di masa depan, remaja harus mengonsumsinya dalam jumlah terbatas atau memilih makanan ultra proses yang sehat.

Kata kunci: kelebihan gizi, makanan ultra proses, remaja

ABSTRACT

Introduction: Currently, 20% or about 390 million school-aged children worldwide are experiencing overnutrition, of which 160 million are obese. In 2023, 18.75% of school-aged children in Indonesia face the same problem. One factor considered influential is the consumption of ultra-processed foods (UPF). The purpose of this study is to examine the effect of UPF consumption on the occurrence of overnutrition in adolescents. **Methods:** This study is a quantitative study with a case-control design. The respondents amounted to 72 people, consisting of 36 students in the case group (children with overnutrition, either overweight or obese) and 36 students in the control group (students with normal nutritional status). The sample taken from class XI at seven senior high schools (SMA) in Padang City. The case group was taken by total sampling from two classes with the highest number of overnutrition cases, while the control group was selected by simple random sampling from the same classes. **Results:** As many as 22,2% of overweight/obese students highly consume UPFs. These foods are consumed daily with a total calorie intake of more than 500 kilocalories. The frequency of consumption and the number of calories obtained from UPFs were not significantly associated with the occurrence of overnutrition. High daily energy intake, having a lot of allowance, a sedentary lifestyle, and frequent eating at home and outside the home have been proven to increase the risk of overnutrition. Other variables such as mother's education, mother's occupation, height, and physical activity are not associated with the occurrence of overnutrition in adolescents. **Conclusion:** Around 25% of energy consumed by adolescents were originated from UPF. It is due to the ease of obtaining and preparing them. To avoid future health problems, adolescents should consume ultra-processed foods in limited amounts or choose the healthy one.

Keywords: Adolescents, overnutrition, UPF

PENDAHULUAN

Malnutrisi dengan segala bentuknya merupakan penyebab utama masalah kesehatan di dunia (Swinburn et al., 2019). Satu dari tiga orang di seluruh dunia mengalami masalah gizi (IPU and FAO, 2021). Salah satu yang banyak dialami masyarakat dunia adalah kelebihan gizi/*overnutrition*. Kelebihan gizi terdiri dari dua bentuk yaitu gizi lebih dan obesitas. Gizi lebih adalah kondisi terjadinya penumpukan lemak tubuh secara berlebihan sedangkan obesitas adalah kondisi kronis yang kompleks akibat penumpukan lemak berlebihan dalam tubuh yang dapat mengganggu kesehatan (WHO, 2024a).

Pada anak – anak, kelebihan gizi memiliki dampak jangka pendek dan jangka panjang (FAO, IFAD, UNICEF, 2022). Beberapa di antara dampak dimaksud adalah penyakit diabetes, hipertensi, gangguan tidur berupa *sleep apnea*, depresi, citra buruk terhadap tubuh sendiri dan rasa rendah diri (Davison & Birch, 2001). Penyakit tidak menular seperti diabetes, hipertensi, dan lain – lain nantinya akan menjadi penyebab kematian prematur. Kematian prematur adalah kematian yang terjadi pada usia kurang dari 70 tahun. Hal ini banyak terjadi di negara berpendapatan rendah dan menengah (WHO, 2015).

Tren kejadian kelebihan gizi pada anak usia sekolah di seluruh dunia meningkat secara konstan sejak tahun 2010 sampai dengan tahun 2019. Pada tahun 2010 prevalensi kelebihan gizi adalah 15,18% sedangkan pada tahun 2019 meningkat menjadi 21,13% (Global Nutrition Report, 2021). Kenaikan jumlah kasus dari tahun 2010 ke tahun 2019 tiga kali lebih besar dibandingkan dengan kenaikan jumlah kasus dari tahun 2000 ke tahun 2010 (13,2% ke 15,18% hingga 21,13%) (Global Nutrition Report, 2022). Saat ini, 20% atau sekitar 390 juta anak usia sekolah mengalami kegemukan dan 8% dari jumlah tersebut yaitu sebanyak 160 juta mengalami obesitas (WHO, 2024a).

Di Amerika Latin dan Karibia, prevalensi anak usia sekolah yang mengalami kelebihan gizi tergolong sangat tinggi yaitu 30,6% (United Nations Children's Fund, 2023). Di China, seiring dengan perkembangan ekonomi terjadi peningkatan prevalensi kelebihan gizi pada anak sekolah. Tahun 1995 terdapat 5,3% anak sekolah yang mengalami kelebihan gizi dan tahun 2014 jumlah ini meningkat menjadi 20,5% (Dong et al., 2019). Berdasarkan survei tahun 2010 – 2013 di 57 negara berpenghasilan rendah dan menengah ditemukan

bahwa prevalensi kelebihan gizi adalah 21,4% (Caleyachetty et al., 2018). Studi meta analisis dari penelitian – penelitian yang dilakukan di Ethiopia (Abera et al., 2023; Gezaw et al., 2023) dan Ekuador (Hajri et al., 2021) dapat disimpulkan bahwa kelebihan gizi dialami oleh 10,6% anak sekolah. Berdasarkan ambang batas yang ditetapkan oleh WHO untuk masalah kesehatan masyarakat maka masalah kelebihan gizi di negara- negara ini tergolong tinggi ($10 - <15\%$) dan sangat tinggi ($\geq 15\%$) (WHO, 2024b).

Satu dari tujuh remaja di Indonesia mengalami kelebihan gizi (UNICEF, 2024). Pada tahun 2023, sebanyak 18,75% anak usia sekolah mengalami kelebihan gizi artinya pada setiap lima orang anak sekolah terdapat satu anak bertubuh gemuk (Kemenkes RI, 2024). Angka ini menunjukkan bahwa masalah kelebihan gizi pada anak sekolah di Indonesia tergolong sangat tinggi. Pada kelompok usia 5 – 12 tahun prevalensi kelebihan gizi adalah 19,7%, pada kelompok usia 13 – 15 tahun adalah 16,2% dan kelompok usia 16 – 18 tahun 12,1%. Pada semua kelompok usia tersebut, kelebihan gizi banyak dialami oleh anak perempuan (Kemenkes RI, 2024).

Lingkungan yang obesogenik (mudah memperoleh makanan padat energi dan kebiasaan gerak/aktivitas fisik yang rendah) merupakan penyebab utama terjadinya obesitas (Lanigan, 2018). Dalam sebuah penelitian kohor prospektif di Bengali Barat ditemukan bahwa pola makan yang tidak sehat dan aktivitas fisik yang tidak memadai berhubungan signifikan dengan kejadian kelebihan gizi (OR masing – masing adalah 8,62 dan 6,58) (Lahiri et al., 2019). Kebiasaan menonton TV lebih dari 3 jam sehari dan sering mengonsumsi camilan juga berhubungan signifikan dengan kejadian kelebihan gizi (Adesina et al., 2012). Remaja yang tinggal di kota dan memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan cepat saji juga berisiko mengalami kelebihan gizi (AOR = 3,05 dan 2,6) (Desalegn et al., 2023). Tidak hanya makanan, konsumsi minuman manis setiap hari juga meningkatkan risiko terjadinya kelebihan gizi (Bernabe-Ortiz et al., 2023).

Sebagian besar penelitian yang telah dilakukan terkait dengan topik ini merupakan penelitian potong lintang, baik menggunakan data primer ataupun data sekunder. Pada penelitian ini desain kasus – kontrol dipilih untuk menemukan hubungan sebab akibat yang lebih kuat dari konsumsi makanan ultra proses dengan kejadian kelebihan gizi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh konsumsi makanan ultra proses terhadap kejadian kelebihan gizi pada remaja.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan desain kasus – kontrol. Desain ini dipilih untuk menghasilkan hubungan sebab – akibat yang lebih kuat antara konsumsi makanan ultra proses dengan kejadian kelebihan gizi pada remaja. Kelompok kasus adalah siswa sekolah menengah atas yang mengalami kelebihan gizi (z skor IMT/U $\geq +1$ SD) sedangkan kelompok kontrol adalah siswa sekolah menengah atas dengan status gizi normal (z skor IMT/U > -1 SD sd $< +1$ SD). Variabel dependen utama dalam penelitian ini adalah kejadian kelebihan gizi dan variabel independen utama adalah konsumsi makanan ultra proses. Terdapat juga beberapa variabel *kovariat* yaitu konsumsi energi, aktivitas fisik, gaya hidup *sedentary*, riwayat diet, tinggi badan, dan jumlah uang saku, jenis kelamin, pendidikan ibu, dan pekerjaan ibu.

Jumlah responden dalam penelitian ini adalah 72 orang yaitu 36 orang responden kasus dan 36 orang responden kontrol. Responden berasal dari tujuh Sekolah Menengah Atas di Kota Padang dengan jumlah kasus siswa kelebihan gizi tergolong tinggi. Penetapan sampel/responden kelompok kasus didasarkan kepada data Program Penjaringan Kesehatan (Penjarkes) Peserta Didik yang dilakukan oleh puskesmas yang ada di Kota Padang pada Tahun Akademik 2023/2024. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil pengukuran kelas 10 di tujuh sekolah menengah atas di Kota Padang. Pada saat penelitian berlangsung siswa tersebut sudah berada di kelas 11 maka pada kelompok kasus perlu dilakukan kembali pengukuran terhadap tinggi dan berat badan mereka. Hal ini sebagaiantisipasi perubahan yang terjadi dalam kurun waktu beberapa bulan.

Dikarenakan adanya kemungkinan perubahan penempatan siswa dari kelas 10 ke kelas 11 maka kelompok kontrol tidak dipilih berdasarkan data Penjarkes melainkan dari kelas yang sama dengan kelompok kasus. Hal ini bertujuan meminimalisasi jumlah kelas yang dipakai dalam penelitian sehingga tidak terlalu mengganggu jam pelajaran. Kelompok kontrol menggunakan metode acak sederhana dengan daftar nama atau absensi sebagai acuan. Untuk memperoleh hasil yang terpercaya maka ditetapkan kriteria inklusi penelitian yaitu kelompok kasus adalah siswa gizi lebih/obesitas dengan z skor IMT/U $\geq +1$ dan kelompok kontrol adalah berstatus gizi normal dengan z skor IMT/U ≥ -1 s/d $< +1$. Ditetapkan pula kriteria eksklusi agar hasil penelitian lebih valid, yakni:

1. Sedang melakukan diet untuk tujuan tertentu (menaikkan berat badan, menurunkan berat badan, atau membatasi konsumsi zat gizi tertentu)
2. Tinggal sendiri/tinggal di kos karena siswa yang tinggal di kos lebih cenderung membeli makanan dibandingkan memasak sendiri
3. Mengalami disabilitas atau gangguan pada anggota gerak sehingga tidak dapat dilakukan penilaian status gizi secara tepat
4. Mengalami penyakit kronis yang dapat mengganggu penyerapan zat gizi seperti HIV, TBC, Diabetes Mellitus, dan lain – lain yang didasarkan pada ingatan responden atas diagnosa yang pernah diberikan oleh dokter
5. Menolak dengan alasan tertentu.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Variabel dependen yaitu status gizi diperoleh melalui pengukuran tinggi dan berat badan responden. Pengukuran ini dilakukan di masing-masing sekolah. Tinggi badan diukur menggunakan stadiometer dengan ketelitian 0,1 sentimeter dan berat badan diukur menggunakan timbangan injak digital dengan ketelitian 0,1 kilogram. Hasil pengukuran dianalisis menggunakan perangkat lunak WHO Anthro Plus untuk memperoleh z skor IMT/U dan menentukan status gizi responden.

Variabel independen dan variabel *kovariat* dikumpulkan melalui wawancara terstruktur menggunakan kuesioner. Konsumsi UPF diukur menggunakan formulir *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ – FFQ)* yang diisi sendiri oleh responden setelah diinformasikan cara pengisiannya oleh pengumpul data (enumerator). SQ – FFQ disusun melalui survei pendahuluan untuk memperoleh informasi makanan ultra proses yang umumnya dikonsumsi oleh remaja. Survei ini dilakukan terhadap 15 orang siswa di tiga sekolah menengah atas.

Pada survei pendahuluan ini terdapat 25 jenis makanan ultra proses yang terdiri dari kelompok makanan instan (mi instan/kuetiaw instan/spagheti, cuanki instan, bubur instan, ayam goreng tepung, burger, dan pizza), kelompok minuman (minuman elektrolit, minuman berkarbonasi, minuman jus buah, minuman jeli, teh instan, kopi instan, sirup, bubuk coklat, konsentrat buah, milkshake, dan minuman boba), dan

kelompok makanan ringan (keripik kentang, keripik singkong, pilus, kacang – kacang, makanan ringan ekstrudat, keripik jagung, keripik pisang, dan basreng). Berdasarkan survei pendahuluan ini, semua jenis makanan dikonsumsi oleh remaja. Maka dari itu, instrumen penelitian memuat 25 jenis makanan tersebut.

Informasi konsumsi energi harian dikumpulkan menggunakan formulir *24 Hours Recall*. Formulir ini

memuat informasi tentang waktu makan, nama makanan, cara pengolahan, bahan makanan, jumlah yang dikonsumsi (dalam ukuran rumah tangga dan berat sebenarnya). Semua informasi ini diperoleh melalui wawancara dengan responden tentang makanan yang mereka konsumsi dalam 24 jam terakhir. Hasil wawancara ini dianalisis menggunakan perangkat lunak *NutriSurvey* untuk memperoleh jumlah kalori yang dikonsumsi oleh responden. Remaja laki – laki dianggap mengonsumsi energi secara memadai jika memenuhi 2100 kilokalori/hari (sekitar 80% dari 2650 kilokalori) sedangkan remaja perempuan 1700 kilokalori/hari (sekitar 80% dari 2100 kilokalori).

Aktivitas fisik dan gaya hidup *sedentary* diukur menggunakan kuesioner yang sudah terstandar yaitu Kuesioner Aktifitas Fisik Pada Remaja/*The Physical Activity Questionnaire for Adolescent (PAQ – A)*. PAQ – A terdiri dari sekelompok pertanyaan yang menilai aktivitas fisik remaja dalam satu minggu selama berada di sekolah dan setelah pulang sekolah. Kuesioner ini diisi sendiri oleh responden. Setiap jawaban dari pertanyaan memiliki rentang skor 1 – 5. Nilai tingkat aktivitas fisik remaja diperoleh dari rerata skor yang mereka peroleh.

Gaya hidup *sedentary* diukur menggunakan Kuesioner Gaya Hidup *Sedentary/ The Adolescent Sedentary Activity Questionnaire*. Kuesioner ini berisi 11 aktivitas yang dilakukan oleh remaja dalam posisi duduk/berbaring. Kuesioner ini diisi sendiri oleh responden dengan mencantumkan durasi waktu yang mereka gunakan dalam setiap aktivitas tersebut dalam satu minggu terakhir. Total waktu yang diperoleh dalam satu minggu dibagi tujuh untuk memperoleh rerata waktu *sedentary* harian.

Seluruh data variabel yang sudah dikumpulkan dianalisis menggunakan *uji Chi Square* dan *uji Regresi Logistik Berganda*. *Uji Chi Square* bertujuan untuk menentukan hubungan antara konsumsi UPF dan variabel lainnya dengan kejadian kelebihan gizi pada remaja. *Uji Regresi Logistik Berganda* bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsumsi UPF dengan kejadian kelebihan gizi setelah dikontrol dengan variabel – variabel kovariat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini terdapat 25 jenis makanan ultra proses yang merupakan bagian dari makanan instan, minuman, dan makanan ringan. Makanan – makanan tersebut umumnya mengalami proses industrialisasi yang rumit dan dijual dalam skala besar. Konsumsi dalam jangka panjang dapat berdampak buruk bagi kesehatan, salah satunya risiko kelebihan gizi.

Tabel 1
Hasil Analisis *Univariat*

Variabel	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Konsumsi UPF				
- Tinggi	8	22,2	10	27,8
- Rendah	28	77,8	26	63,9
Jenis kelamin				
- Perempuan	23	63,9	19	52,8
- Laki - laki	13	36,1	17	47,2
Konsumsi energi harian				
- Memadai	27	75,0	17	47,2
- Tidak memadai	9	25,0	19	52,8
Aktivitas fisik				
- Tidak Aktif	20	55,6	18	50,0
- Kurang aktif	16	44,4	18	50,0
Jumlah uang saku				
- Banyak	13	36,1	4	11,1
- Sedikit	23	63,9	32	88,9
Gaya hidup <i>sedentary</i>				
- Tinggi	22	61,1	12	33,3
- Rendah	14	38,9	24	66,7
Tinggi badan				
- Pendek	10	27,8	9	25,0
- Normal	26	72,2	27	75,0
Pekerjaan ibu				
- Bekerja	13	36,1	8	22,2
- Tidak bekerja	23	63,9	28	77,8
Pendidikan ibu				
- Rendah	16	44,4	11	30,6
- Tinggi	20	55,6	25	69,4
Frekuensi makan di rumah				
- Sering	4	11,1	19	52,8
- Jarang	32	88,9	17	47,2
Frekuensi makan di luar rumah				
- Sering	22	38,9	11	30,6
- Jarang	14	61,1	25	69,4

Konsumsi UPF dianggap tinggi jika frekuensi konsumsi ≥ 2 kali sehari dengan kalori lebih dari 500 kilokalori/hari. Rata – rata frekuensi konsumsi UPF secara umum adalah 1,96 kali/hari, pada kelompok kasus 1,8 kali/hari dan pada kelompok kontrol 2,1 kali/hari. Rerata kalori harian yang diperoleh responden dari konsumsi UPF adalah 445 kilokalori/hari. Walaupun kelompok kasus mengonsumsi lebih jarang UPF dibandingkan kelompok kontrol tetapi asupan kalori dari UPF lebih besar yaitu 451 kilokalori/hari. Pada kelompok kontrol asupan energi dari UPF adalah 438 kilokalori/hari.

Makanan ultra proses yang paling sering dikonsumsi oleh remaja gemuk/obesitas adalah mi instan, ayam goreng tepung, dan kopi instan. Pada remaja bertubuh normal makanan ultra proses yang paling sering dikonsumsi adalah mi instan, teh instan, dan keripik kentang. Dapat disimpulkan bahwa makanan yang dikonsumsi oleh kelompok kasus adalah makanan dengan kandungan kalori yang besar. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi UPF dengan kejadian kelebihan gizi pada remaja (nilai $p = 0,78$).

Penelitian sebelumnya juga menemukan hal serupa yaitu mi instan merupakan jenis UPF yang paling banyak dikonsumsi oleh remaja (Vashtianada et al., 2023). Perbedaan temuan terlihat pada penelitian yang dilakukan oleh Fadila yang menyatakan bahwa jenis UPF yang banyak dikonsumsi remaja di Makassar adalah dari kelompok minuman yaitu *sprite* (Fadila, 2022). Serupa dengan penelitian ini, Louzada dkk juga tidak menemukan hubungan yang signifikan antara konsumsi UPF dengan kelebihan gizi pada remaja (Louzada et al., 2015). Sebaliknya, Li dkk menemukan bahwa konsumsi UPF meningkatkan risiko gizi lebih/obesitas (Li, 2025).

Kebutuhan energi harian dinilai menggunakan metode *Recall* 24 jam. Remaja laki – laki dianggap mengonsumsi energi secara memadai jika memenuhi 2100 kilokalori/hari (sekitar 80% dari 2650 kilokalori) sedangkan remaja perempuan 1700 kilokalori/hari (sekitar 80% dari 2100 kilokalori). Konsumsi energi harian pada kelompok kasus cenderung lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelompok kontrol. Rerata konsumsi energi pada kelompok kasus adalah 2278,5 kilokalori/hari sedangkan kelompok kontrol sebesar 1943,3 kilokalori/hari.

Terpenuhinya kebutuhan energi harian berhubungan signifikan dengan kejadian kelebihan gizi pada

remaja (nilai $p = 0,03$ dan $OR = 3,4$). Artinya remaja yang konsumsi energi hariannya memadai berisiko 3,4 kali lebih tinggi mengalami gizi lebih/obesitas dibandingkan dengan remaja yang konsumsi energi hariannya tidak memadai. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Desalegn dkk yang menemukan bahwa konsumsi energi harian yang berlebihan meningkatkan risiko kelebihan gizi (Desalegn et al., 2023).

Jawaban pertanyaan pada kuesioner aktivitas fisik memiliki skor dengan rentang 1 – 5. Semakin rendah skor yang diperoleh maka semakin tidak aktif responden tersebut. Kelompok kasus ataupun kontrol memiliki tingkat aktivitas fisik yang rendah (rerata skor 1,95). Rerata aktivitas fisik kelompok kasus adalah 1,8 poin sedangkan kelompok kontrol 2,1 poin. Ditemukan bahwa aktivitas fisik tidak berhubungan signifikan dengan kejadian kelebihan gizi pada remaja (nilai $p = 0,81$). Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Halqi dkk yang menunjukkan bahwa aktivitas fisik tidak berhubungan signifikan dengan kelebihan gizi pada remaja (Halqi et al., 2025).

Hanya sebagian kecil dari seluruh responden yang memiliki uang saku lebih dari Rp.200.000/minggu. Jumlah uang saku juga berhubungan signifikan dengan kejadian kelebihan gizi (p value = 0,03 dan $OR = 4,5$). Remaja dengan uang saku lebih banyak berisiko 4,5 kali lebih besar untuk menjadi gemuk/obesitas. Temuan ini sejalan dengan penelitian Mawarni dkk yang menyatakan bahwa remaja dengan uang saku >Rp. 20.000 berisiko mengalami kelebihan gizi (Mawarni et al., 2020).

Sebagian besar hari – hari remaja dilalui di sekolah sehingga banyak waktu mereka yang dihabiskan dalam keadaan duduk. Di luar jam sekolah juga demikian, umumnya mereka akan membuat tugas, membaca, dan menonton video/televisi. Dalam penelitian ini, remaja dikatakan memiliki gaya hidup kurang gerak jika lebih dari 14 jam/hari digunakan untuk aktivitas yang tidak membutuhkan banyak gerak. Umumnya (61,1%) remaja bertubuh gemuk/obesitas menghabiskan waktu dengan melakukan aktivitas yang tidak membutuhkan banyak energi seperti duduk dan berbaring (bergaya hidup *sedentary*). Hal ini berbanding terbalik dengan kelompok kontrol yang hanya sedikit melakukan aktivitas dalam keadaan duduk/berbaring.

Gaya hidup *sedentary*/kurang gerak juga berhubungan signifikan dengan kejadian kelebihan gizi pada remaja (p value = 0,03 dan $OR = 3,1$). Artinya remaja yang kurang bergerak/lebih banyak menghabiskan waktu dengan duduk/berbaring berisiko tiga kali lebih besar mengalami kelebihan gizi. Hal ini sejalan dengan

penelitian yang dilakukan oleh Gedamu dkk yang menyatakan bahwa gaya hidup kurang gerak meningkatkan risiko kelebihan gizi sebesar 6,4 kali dibandingkan dengan remaja yang banyak bergerak (Gedamu et al., 2023).

Tabel 2
Hasil Analisis *Bivariat*

Variabel	Kasus		Kontrol		<i>p value</i>	OR
	n	%	n	%		
Konsumsi UPF						
- Tinggi	8	22,2	10	27,8	0,78	-
- Rendah	28	77,8	26	63,9		
Jenis kelamin						
- Perempuan	23	63,9	19	52,8	0,47	-
- Laki - laki	13	36,1	17	47,2		
Konsumsi energi harian						
- Memadai	27	75,0	17	47,2	0,03	3,4
- Tidak memadai	9	25,0	19	52,8		
Aktifitas fisik						
- Tidak aktif	20	55,6	18	50,0	0,81	-
- Kurang aktif	16	44,4	18	50,0		
Jumlah uang saku						
- Banyak	13	36,1	4	11,1	0,03	4,5
- Sedikit	23	63,9	32	88,9		
Gaya hidup <i>sedentary</i>						
- Tinggi	22	61,1	12	33,3	0,03	3,1
- Rendah	14	38,9	24	66,7		
Tinggi badan						
- Pendek	10	27,8	9	25,0	1,00	-
- Normal	26	72,2	27	75,0		
Pekerjaan ibu						
- Bekerja	13	36,1	8	22,2	0,30	-
- Tidak bekerja	23	63,9	28	77,8		
Pendidikan ibu						
- Rendah	16	44,4	11	30,6	0,33	-
- Tinggi	20	55,6	25	69,4		
Frekuensi makan di rumah						
- Sering	4	11,1	19	52,8	0,0001	0,1
- Jarang	32	88,9	17	47,2		
Frekuensi makan di luar rumah						
- Sering	22	38,9	11	30,6	0,02	3,6
- Jarang	14	61,1	25	69,4		

Frekuensi makan di rumah dan di luar rumah dihitung dalam kurun waktu satu minggu. Rerata frekuensi makan di rumah adalah 5,13 kali/minggu. Pada kelompok kasus lebih rendah yaitu 4,89 kali/minggu sedangkan kelompok kontrol 5,36 kali/minggu. Rerata frekuensi makan di luar rumah adalah 15,19 kali/minggu. Pada kelompok kasus frekuensinya melebihi rata – rata keseluruhan (16,97 kali/minggu) dan rata – rata kelompok kontrol (13,41 kali/minggu). Dapat dilihat bahwa fenomena makan remaja kelebihan gizi adalah lebih banyak makan di luar rumah dibandingkan di dalam rumah. Berlaku sebaliknya terhadap remaja dengan status gizi normal.

Frekuensi makan, baik di dalam/di luar rumah berhubungan signifikan dengan kejadian kelebihan gizi pada remaja (secara berurutan p value = 0,0001 dan 0,02). Semakin sering remaja makan di rumah semakin terlindungi mereka dari kejadian kelebihan gizi (OR = 0,1). Sebaliknya, semakin sering mereka makan di luar rumah semakin besar risiko mereka mengalami kelebihan gizi. Nilai OR = 3,6 menunjukkan bahwa remaja yang sering makan di luar rumah berisiko 3,6 kali mengalami kelebihan gizi dibandingkan dengan remaja yang jarang makan di luar rumah.

Variabel lain yaitu jenis kelamin, aktivitas fisik, tinggi badan, pekerjaan ibu, dan pendidikan ibu tidak berhubungan signifikan dengan kejadian kelebihan gizi pada remaja. Sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (58,3%). Hal ini disebabkan di sebagian besar lokasi penelitian jumlah siswa perempuan lebih banyak dibandingkan siswa laki – laki. Tidak ditemukan adanya hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian kelebihan gizi pada penelitian ini (nilai p = 0,47). Umumnya responden penelitian memiliki ibu yang tidak bekerja dan pendidikan yang tinggi (tamat perguruan tinggi). Kedua hal ini tidak berhubungan secara signifikan dengan kelebihan gizi yang dialami oleh remaja (nilai p berturut – turut 0,30 dan 0,33).

Aktivitas fisik pada remaja cenderung sama yaitu hanya dilakukan di sekolah pada jam olah raga. Sangat jarang ditemui remaja yang melakukan aktivitas fisik tertentu di luar sekolah. Ketika sampai di rumah mereka lebih banyak menghabiskan waktu dengan menonton video atau bermain gim menggunakan telepon genggam. Berdasarkan z skor indeks TB/U, baik remaja gemuk ataupun normal, umumnya memiliki tinggi badan yang normal/tidak pendek (73,61%). Artinya kelebihan gizi yang mereka alami tidak terjadi secara

natural/genetik tetapi disebabkan oleh faktor eksternal seperti pola makan, akses terhadap makanan dan gaya hidup yang kurang bergerak.

Tabel 3
Hasil Analisis Multivariat

Variabel	B	p value	OR	R ²
Konsumsi energi harian	1,582	0,01	4,9	0,41
Frekuensi makan di rumah	-2,415	0,001	0,1	
Gaya hidup sedentari	1,085	0,061	-	

Uji *Regresi Logistik Berganda* dilakukan dengan mengikutsertakan variabel – variabel yang menunjukkan hubungan signifikan pada analisis *bivariat*. Terdapat lima variabel yang dianalisis yaitu konsumsi energi, jumlah uang saku, gaya hidup *sedentary*, frekuensi makan di rumah, dan frekuensi makan di luar rumah. Pada pemodelan akhir, hasil analisis menunjukkan bahwa hanya konsumsi energi dan frekuensi makan di rumah yang tetap berhubungan signifikan (secara berurutan *p value* = 0,01 dan 0,001). Kedua variabel ini membentuk hubungan yang kuat dengan kejadian kelebihan gizi pada remaja.

Konsumsi energi harian yang besar meningkatkan risiko remaja mengalami kelebihan gizi sebesar 5 kali (OR = 4,9). Sebaliknya frekuensi makan di rumah yang tinggi melindungi remaja dari kelebihan gizi (OR = 0,1). Secara bersama – sama konsumsi energi harian, frekuensi makan di rumah, dan gaya hidup *sedentary* berkontribusi terhadap kejadian kelebihan gizi sebesar 41% (R² = 0,41). Sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Dari penelitian ini dapat dilihat bahwa dibalik maraknya konsumsi makanan ultra proses, remaja di Kota Padang masih memiliki tingkat konsumsi yang cukup rendah yaitu tidak mencapai dua kali sehari. Energi yang diperoleh dari makanan tersebut juga tergolong rendah yaitu 445 kilokalori/hari atau setara dengan konsumsi satu porsi sarapan pagi. Artinya hanya sebagian kecil diet harian remaja yang diisi oleh makanan ultra proses. Sumber energi utama harian para remaja tetap berasal dari makanan utama (bukan camilan/jajanan), baik di rumah ataupun di sekolah yang umumnya diproses secara tradisional.

Penelitian ini menemukan bahwa UPF yang paling sering dikonsumsi remaja secara umum adalah mi instan. Frekuensi dan jumlah yang dikonsumsi paling tinggi di antara makanan lainnya. Kategori minuman

yang paling banyak dikonsumsi adalah teh instan dan kopi instan yang kandungan utamanya adalah perasa, bukan teh dan kopi asli. Tiga jenis UPF ini dapat mengakibatkan penyakit degeneratif jika dikonsumsi dalam waktu lama.

Perlu kebijakan yang tegas dari pihak sekolah untuk membatasi konsumsi ketiga jenis makanan ini termasuk UPF lainnya. Konsumsi yang terus menerus dan berlebihan akan berakibat buruk di masa depan karena UPF mengandung zat – zat non organik/tidak alami. Misalnya risiko menjadi orang dewasa yang gemuk/obesitas (Fedde et al., 2025), atau risiko mengalami penyakit degeneratif seperti penyakit *serebrovaskular* (stroke dan aneurisma) (Debras et al., 2022).

Pemberian edukasi kepada siswa, kepada penjual makanan di kantin sekolah dan pemantau berkala terhadap makanan yang dijual di kantin sekolah perlu dilakukan. Secara simultan hal ini akan meningkatkan kemampuan siswa memilih makanan yang sehat dan membatasi akses mereka kepada makanan tidak sehat. Edukasi gizi berupa pendampingan kepada remaja di Tangerang Selatan terbukti meningkatkan pengetahuan remaja dalam memilih jajanan sehat, pola makan seimbang, dan cara membaca label informasi gizi pada kemasan makanan (Lestari & Iswahyudi, 2024). Dalam jangka panjang upaya – upaya serupa dapat menjadikan sekolah lingkungan sehat untuk pertumbuhan siswa (tidak *obesogenic*).

Keterbatasan penelitian ini adalah penggunaan metode *Recall* 24 jam untuk menentukan konsumsi energi harian. Instrumen ini hanya dapat menilai konsumsi energi harian remaja saat ini, bukan di masa lalu ketika kelompok kasus belum mengalami kelebihan gizi. Peneliti selanjutnya disarankan melakukan restriksi populasi dengan memilih responden dengan uang saku banyak dan berasal dari keluarga berada. Hal ini sangat menentukan akses mereka terhadap makanan ultra proses.

SIMPULAN

Konsumsi UPF pada remaja di Kota Padang tergolong rendah dan tidak berhubungan dengan kejadian kelebihan gizi yang dialami. UPF yang paling banyak dikonsumsi oleh remaja adalah mi instan, teh instan, dan kopi instan. Ketiga makanan ini akan berdampak buruk pada kesehatan remaja jika dikonsumsi dalam waktu lama, terutama pada remaja dengan kelebihan gizi. Faktor yang berpengaruh terhadap kejadian

kelebihan gizi pada remaja adalah konsumsi energi, jumlah uang saku, gaya hidup *sedentary*, frekuensi makan di rumah, dan frekuensi makan di luar rumah. Faktor yang paling dominan adalah frekuensi makan di rumah. Semakin sering remaja makan di rumah dengan porsi yang cukup besar maka semakin besar risikonya mengalami gizi lebih/obesitas. Secara bersama – sama kelima variabel ini berkontribusi terhadap kejadian kelebihan gizi di populasi sebesar 44%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini adalah bagian dari penelitian disertasi yang didanai oleh Beasiswa Pendidikan Indonesia (BPI), Pusat Pelayanan Pembiayaan dan Asesmen Pendidikan Tinggi (PPAPT) Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi (Kemdikristek) Republik Indonesia, dan Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) Kementerian Keuangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abera, M., Workicho, A., Berhane, M., Hiko, D., Ali, R., Zinab, B., Haileamlak, A., & Fall, C. (2023). A systematic review and meta-analysis of adolescent nutrition in Ethiopia: Transforming adolescent lives through nutrition (TALENT) initiative. In *PLoS ONE* (Vol. 18, Issue 4 April). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0280784>
- Adesina, A. F., Peterside, O., Anochie, I., & Akani, N. A. (2012). Weight status of adolescents in secondary schools in port Harcourt using Body Mass Index (BMI). *Italian Journal of Pediatrics*, 38(1), 1. <https://doi.org/10.1186/1824-7288-38-31>
- Bernabe-Ortiz et al. (2023). Quantifying the childhood and adolescent overnutrition attributable to specific risk factors: The Young Lives Study in Peru. *Pediatric Obesity*, 18(4).
- Caleyachetty, R., Thomas, G. N., Kengne, A. P., Echouffo-Tcheugui, J. B., Schilsky, S., Khodabocus, J., & Uauy, R. (2018). The double burden of malnutrition among adolescents: Analysis of data from the Global School-Based Student Health and Health Behavior in School-Aged Children surveys in 57 low- and middle-income countries. *American Journal of Clinical Nutrition*, 108(2), 414-424. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqy105>
- Davison, K. K., & Birch, L. L. (2001). Childhood overweight: A contextual model and recommendations for future research. *Obesity Reviews*, 2(3), 159-171. <https://doi.org/10.1046/j.1467-789x.2001.00036.x>

- Debras, C., Chazelas, E., Sellem, L., Porcher, R., Druésne-pecollo, N., Esseddik, Y., Edelenyi, F. S. De, Agaësse, C., Sa, A. De, Lutchia, R., Fezeu, L. K., Julia, C., Kesse-guyot, E., Allès, B., Galan, P., Hercberg, S., Deschasaux-tanguy, M., Huybrechts, I., Srouf, B., & Touvier, M. (2022). *Artificial sweeteners and risk of cardiovascular diseases : results from the prospective NutriNet-Santé cohort*. <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-071204>
- Desalegn, B. B., Diddana, T. Z., Daba, A. K., & Tafese, T. A. (2023). Overnutrition in adolescents and its associated factors in Dale district schools in Ethiopia: a cross-sectional study. *PeerJ*, 11, 1–17. <https://doi.org/10.7717/peerj.16229>
- Dong, Y., Jan, C., Ma, Y., Dong, B., Zou, Z., Yang, Y., Xu, R., Song, Y., Ma, J., Sawyer, S. M., & Patton, G. C. (2019). Economic development and the nutritional status of Chinese school-aged children and adolescents from 1995 to 2014: an analysis of five successive national surveys. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*, 7(4), 288–299. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(19\)30075-0](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(19)30075-0)
- Fadila, J. (2022). Hubungan Konsumsi Ultra Processed Food Terhadap Kejadian Berat Badan Lebih Pada Remaja di SMPN 30 Makassar. [Skripsi]. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin.
- FAO, IFAD, UNICEF, W. & W. (2022). The State of Food Security and Nutrition in the World 2019. In *The State of Food Security and Nutrition in the World 2022: Repurposing food and agricultural policies to make healthy diets more affordable*. <https://doi.org/10.4060/ca5162en>
- Fedde, S., Plachta-danielzik, A. S. S., James, M., & Anja, M. (2025). *Ultra-processed food consumption and overweight in children , adolescents and young adults : Long-term data from the Kiel Obesity Prevention Study (KOPS) Study population. January 2024*, 1–11. <https://doi.org/10.1111/ijpo.13192>
- Gedamu, F., Dagne, I., & Oumer, A. (2023). *Association between dietary consumption patterns and the development of adolescent overnutrition in eastern Ethiopia : new perspectives. September*. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1245477>
- Gezaw, A., Melese, W., Getachew, B., & Belachew, T. (2023). Double burden of malnutrition and associated factors among adolescent in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, 18(4 April). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282240>
- Global Nutrition Report. (2021). *Global Nutrition Report: The state of global nutrition*. Development Initiatives.
- Global Nutrition Report. (2022). *The global burden of malnutrition at a glance*. <https://globalnutritionreport.org/resources/nutrition-profiles/?country-search=indonesia#social-determinants>

Hajri, T., Angamarca-Armijos, V., & Caceres, L. (2021). Prevalence of stunting and obesity in Ecuador: A systematic review. *Public Health Nutrition*, 24(8), 2259–2272. <https://doi.org/10.1017/S1368980020002049>

Halqi, N. L., Andyarini, E. N., & Oktorina, S. (2025). *Relationship between Nutrition Knowledge and Physical Activity with the Nutritional Status of Adolescents at SMP Negeri 2 Jogorogo , Ngawi Regency. September*, 217–227.

IPU and FAO. (2021). Food systems and nutrition. In *Food systems and nutrition - Handbook for parliamentarians No32*. <https://doi.org/10.4060/cb2005en>

Kemenkes RI. (2024). Survei Kesehatan Indonesia Dalam Angka: Data Akurat Kebijakan Tepat. *Jakarta: Kementerian Kesehatan RI*, 882–893.

Lahiri, A., Chakraborty, A., Dasgupta, U., Roy, A. K. S., & Bhattacharyya, K. (2019). Effect of dietary habit and physical activity on overnutrition of schoolgoing adolescents: A longitudinal assessment in a rural block of West Bengal. *Indian Journal of Public Health*, 63(3), 171–177. https://doi.org/10.4103/ijph.IJPH_159_19

Lanigan, J. (2018). Prevention of overweight and obesity in early life. *Proceedings of the Nutrition Society*, 77(3), 247–256. <https://doi.org/10.1017/S0029665118000411>

Lestari, W.A & Iswahyudi. (2024). Upaya Pencegahan Obesitas Remaja Melalui Pendampingan dan Edukasi Label Gizi Serta Penerapan Kunci Jajan Sehat Bergizi. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 8 (1), 177 – 184. <https://doi.org/10.30595/jppm.v8i1.14483>

Li, M. (2025). *Ultra-processed food consumption and obesity among children and adolescents in China — Findings from China Health and Nutrition Survey. January*, 1–10. <https://doi.org/10.1111/ijpo.70012>

Louzada, M. L. da C., Baraldi, L. G., Steele, E. M., Martins, A. P. B., Canella, D. S., Moubarac, J. C., Levy, R. B., Cannon, G., Afshin, A., Imamura, F., Mozaffarian, D., & Monteiro, C. A. (2015). Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. *Preventive Medicine*, 81, 9–15. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.07.018>

Mawarni, D. P., Safira, L., & Aprilia, C. A. (2020). *Association Between Pocket Money Availability And Frequency Of Fast-Food Consumption Toward Overnutrition Case Among Junior High School Student , South Jakarta The 7th International Conference on Public Health Solo , Indonesia , November 18-19 , 2020 | 128 The 7th International Conference on Public Health Solo , Indonesia , November 18-19 , 2020 | 129. Figure 1*, 128–134.

Ruggiero, E., Esposito, S., Costanzo, S., Castelnuovo, A. Di, Cerletti, C., Donati, M. B., Gaetano, G. De, & Iacoviello, L. (2021). *Ultra-processed food consumption and its correlates among Italian children , adolescents and adults from the Italian Nutrition & Health Survey (INHES) cohort study*. 24(18), 6258–6271. <https://doi.org/10.1017/S1368980021002767>

Swinburn, B. A., Kraak, V. I., Allender, S., Atkins, V. J., Baker, P. I., Bogard, J. R., Brinsden, H., Calvillo, A., De Schutter, O., Devarajan, R., Ezzati, M., Friel, S., Goenka, S., Hammond, R. A., Hastings, G., Hawkes, C., Herrero, M., Hovmand, P. S., Howden, M., ... Dietz, W. H. (2019). The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. *The Lancet*, 393(10173), 791–846. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32822-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32822-8)

UNICEF. (2024). Lingkungan Ritel Makanan Yang Sehat: Lebih Baik Untuk Bisnis, Terbaik Untuk Anak - Anak. Ringkasan Proyek - Indonesia. *Jakarta: Indonesia*.

United Nations Children's Fund. (2023). *Childhood overweight on the rise Is it too late to turn the tide in Latin America and the Caribbean?*

Vashtianada, A., Setiarini, A., Ayu, R., Sartika, D., Indonesia, U., & Setiarini, A. (2023). The Difference of Ultra-Processed Food Consumption based on Individual Characteristics and Other Factors among Non-Health Undergraduate Students in Universitas Indonesia in 2023. *Indonesian Journal of Public Health Nutrition*, 4(1), 59–71. <https://doi.org/10.7454/ijphn.v4i1.7393>

WHO. (2015). Guideline: Sugars intake for adults and children. In *World Health Organization* (Vol. 57, Issue 6, pp. 1716–1722).

WHO. (2024a). *Obesity and overweight*. WHO. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

WHO. (2024b). *Stunting, wasting, overweight and underweight*. WHO. <https://apps.who.int/nutrition/landscape/help.aspx?menu=0&helpid=391&lang=EN>