

HUBUNGAN UANG SAKU, KONSUMSI *FAST FOOD*, DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN OBESITAS SENTRAL REMAJA DI KOTA BOGOR

NADHIFA IZZA NURRA



PROGRAM STUDI SARJANA ILMU GIZI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN GIZI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Hubungan Uang Saku, Konsumsi *Fast Food*, dan Aktivitas Fisik dengan Obesitas Sentral Remaja di Kota Bogor” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2026

Nadhifa Izza Nurra
I1401221104

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

NADHIFA IZZA NURRA. Hubungan Uang Saku, Konsumsi *Fast Food*, dan Aktivitas Fisik dengan Obesitas Sentral Remaja di Kota Bogor. Dibimbing oleh KARINA RAHMADIA EKAWIDYANI.

Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan uang saku, konsumsi *fast food*, dan aktivitas fisik dengan obesitas sentral pada siswa SMA di Kota Bogor. Penelitian menggunakan desain *cross-sectional* pada 123 siswa kelas X dari tiga SMA Negeri di Kota Bogor yang dipilih dengan *cluster random sampling*. Data konsumsi *fast food* dikumpulkan menggunakan *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ), aktivitas fisik menggunakan *International Physical Activity Questionnaire Short Form* (IPAQ-SF), dan obesitas sentral diukur berdasarkan rasio lingkaran pinggang-panggul. Analisis dilakukan menggunakan uji korelasi Spearman. Sebagian besar subjek memiliki uang saku kategori rendah (37,4%), frekuensi konsumsi *fast food* kategori sedang (49,6%), aktivitas fisik kategori sedang (52,0%), serta tidak mengalami obesitas sentral (75,6%). Hasil analisis menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara uang saku dengan frekuensi konsumsi *fast food* maupun asupan energi, lemak, gula, dan garam dari *fast food* ($p > 0,05$). Frekuensi konsumsi *fast food*, asupan energi, lemak, gula, dan garam dari *fast food*, serta aktivitas fisik juga tidak berhubungan secara signifikan dengan obesitas sentral ($p > 0,05$). Disimpulkan bahwa uang saku, konsumsi *fast food*, dan aktivitas fisik tidak berhubungan dengan obesitas sentral pada siswa SMA di Kota Bogor.

Kata kunci: aktivitas fisik, *fast food*, obesitas sentral, remaja, uang saku

ABSTRACT

NADHIFA IZZA NURRA. The Association between Pocket Money, Fast Food Consumption, and Physical Activity with Central Obesity among Adolescents in Bogor City. Supervised by KARINA RAHMADIA EKAWIDYANI.

This study aimed to analyze the association between pocket money, fast food consumption, physical activity, and central obesity among high school students in Bogor City. A cross-sectional study was conducted among 123 tenth-grade students from three public high schools in Bogor City selected using cluster random sampling. Fast food consumption was assessed using the Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ), physical activity using the International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF), and central obesity was determined by the waist-to-hip ratio. Data were analyzed using Spearman's correlation test. Most participants had low pocket money (37.4%), moderate fast food consumption (49.6%), moderate physical activity (52.0%), and did not have central obesity (75.6%). The results showed no significant association between pocket money and fast food consumption frequency or energy, fat, sugar, and salt intake from fast food ($p > 0.05$). Fast food consumption frequency, energy, fat, sugar, and salt intake from fast food, and physical activity also were not significantly associated with central obesity ($p > 0.05$). It can be concluded that pocket money,

fast food consumption, and physical activity were not associated with central obesity among high school students in Bogor City.

Keywords: adolescents, central obesity, fast food, physical activity, pocket money

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



HUBUNGAN UANG SAKU, KONSUMSI *FAST FOOD*, DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN OBESITAS SENTRAL REMAJA DI KOTA BOGOR

NADHIFA IZZA NURRA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ilmu Gizi

**PROGRAM STUDI SARJANA ILMU GIZI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN GIZI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
Resa Ana Dina S.K.M., M. Epid.



Judul Skripsi : Hubungan Uang Saku, Konsumsi *Fast Food*, dan Aktivitas Fisik dengan Obesitas Sentral Remaja di Kota Bogor

Nama : Nadhifa Izza Nurra

NIM : 11401221104

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. dr. Karina Rahmadia Ekawidnyani, M.Gizi.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi Sarjana Ilmu Gizi
Fakultas Kedokteran dan Gizi:
Prof. Dr. Katrin Roosita, S.P., M.Si.
NIP 197102011999032001

Wakil Dekan Bidang Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni
Fakultas Kedokteran dan Gizi:
Dr. dr. Mira Dewi, M.Si.
NIP 197611162005012001



Tanggal Ujian:
4 Agustus 2026

Tanggal Lulus: 14 Agustus 2026



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Hubungan Uang Saku, Konsumsi *Fast Food*, dan Aktivitas Fisik dengan Obesitas Sentral Remaja di Kota Bogor".

Terima kasih penulis ucapkan kepada dosen pembimbing, Dr. dr. Karina Rahmadia Ekawidnyani, M.Gizi yang telah membimbing, memberi saran dan dukungannya. Disamping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada SMA 1, 3, dan 6 Kota Bogor yang telah memberi izin kepada penulis dan tim peneliti untuk dilakukannya penelitian. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada:

1. Ibu Resa Ana Dina S.K.M., M.Epid selaku dosen moderator dan penguji skripsi yang telah memberikan masukan dan saran untuk perbaikan skripsi.
2. Orang tua, serta seluruh keluarga tercinta yang selalu memberikan doa dan dukungan tanpa henti selama proses studi dan penyusunan skripsi ini.
3. Aqilah, Zahra, Dita, Isvie, Ledy, Najma, Najwa, dan Rasha yang telah menjadi teman kuliah yang selalu kebersamaai penulis dalam suka dan duka, memberikan bantuan dan semangat selama masa perkuliahan.
4. Alisha, Aulia, Cynthia, Faisya, Vera, Thalita, Faiz dan Phainon yang dengan setia menemani penulis, menjadi pendengar yang baik, serta memberikan dukungan mental yang sangat berarti.
5. Teman-teman P3 yang telah memberikan dukungan, semangat, dan kebersamaan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2026

Nadhifa Izza Nurra



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Hipotesis	3
1.5 Manfaat	4
II KERANGKA PEMIKIRAN	5
III METODE	7
3.1 Desain, Waktu, dan Tempat	7
3.2 Jumlah dan Cara Pengambilan Subjek	7
3.3 Jenis dan Cara Pengumpulan Data	8
3.4 Pengolahan dan Analisis Data	9
3.5 Definisi Operasional	12
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Karakteristik Subjek dan Keluarga	14
4.2 Uang Saku	16
4.3 Frekuensi Konsumsi <i>Fast Food</i>	16
4.4 Asupan Zat Gizi dari <i>Fast Food</i>	18
4.5 Aktivitas Fisik	21
4.6 Obesitas Sentral	22
4.7 Hubungan Uang Saku dengan Frekuensi Konsumsi <i>Fast Food</i> dan Asupan Energi, Lemak, Gula dan Garam dari <i>Fast Food</i>	23
4.8 Hubungan Frekuensi Konsumsi <i>Fast Food</i> dan Asupan Energi, Lemak, Gula dan Garam dari <i>Fast Food</i> dengan Obesitas Sentral	26
4.9 Hubungan Aktivitas Fisik dengan Obesitas Sentral	29
4.10 Kelebihan dan Keterbatasan Penelitian	30
V SIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Simpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	37
RIWAYAT HIDUP	52



DAFTAR GAMBAR

3.1	Jenis, variabel, dan cara pengumpulan data	9
3.2	Pengategorian data penelitian	11
4.1	Karakteristik subjek dan keluarga	14
4.2	Uang saku subjek	16
4.3	Rata-rata frekuensi konsumsi <i>fast food</i> (kali per minggu)	17
4.4	Frekuensi konsumsi <i>fast food</i>	18
4.5	Asupan energi, lemak, gula dan garam dari <i>fast food</i> per hari	19
4.6	Aktivitas fisik subjek	21
4.7	Status obesitas sentral subjek	22
4.8	Hubungan uang saku dengan frekuensi konsumsi <i>fast food</i>	23
4.9	Hubungan uang saku dengan asupan energi dari <i>fast food</i>	24
4.10	Hubungan uang saku dengan asupan lemak dari <i>fast food</i>	24
4.11	Hubungan uang saku dengan asupan gula dari <i>fast food</i>	25
4.12	Hubungan uang saku dengan asupan garam dari <i>fast food</i>	25
4.13	Hubungan frekuensi konsumsi <i>fast food</i> dengan obesitas sentral	26
4.14	Hubungan asupan energi dari <i>fast food</i> dengan obesitas sentral	27
4.15	Hubungan asupan lemak dari <i>fast food</i> dengan obesitas sentral	27
4.16	Hubungan asupan gula dari <i>fast food</i> dengan obesitas sentral	27
4.17	Hubungan asupan garam dari <i>fast food</i> dengan obesitas sentral	28
4.18	Hubungan aktivitas fisik dengan obesitas sentral	29

DAFTAR LAMPIRAN

1	Surat Kaji Etik	38
2	Naskah Penjelasan Sebelum Persetujuan dan <i>Informed Assent</i>	39
3	Naskah Penjelasan Sebelum Persetujuan dan <i>Informed Consent</i>	43
4	Kuesioner Karakteristik Subjek dan Sosial Ekonomi	47
5	Kuesioner Aktivitas Fisik	49
6	Kuesioner Konsumsi <i>Fast Food</i>	50

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Overweight dan obesitas merujuk pada kondisi ketidakseimbangan tubuh yang dicirikan oleh berat badan berlebih akibat asupan energi yang melebihi kebutuhan dan tanpa diimbangi dengan pengeluaran energi yang cukup dalam jangka panjang (Suha Rosyada 2022). Obesitas berdasarkan lokasi penumpukan lemak dalam tubuh dapat terbagi menjadi tiga jenis, yaitu obesitas sentral, obesitas perifer, dan obesitas kombinasi. Obesitas sentral atau *abdominal obesity* ditandai dengan penumpukan lemak berlebih di bagian perut terutama lemak intra-abdominal, yang menyebabkan distribusi lemak tubuh menyerupai bentuk apel (Putri *et al.* 2022). Seseorang dengan obesitas sentral memiliki risiko lebih tinggi terhadap berbagai gangguan kesehatan, khususnya yang berkaitan dengan penyakit kardiovaskular, karena penumpukan lemak berada lebih dekat dengan jantung dibandingkan lemak di area pinggul (Maranessy *et al.* 2023). Hal tersebut sejalan dengan penelitian Ntimana *et al.* (2024) di Provinsi Limpopo, Afrika Selatan, yang menunjukkan bahwa prevalensi penduduk yang mengalami obesitas sentral lebih tinggi dibandingkan obesitas umum serta berkaitan dengan proporsi penyakit tidak menular yang lebih besar. Salah satu contohnya adalah prevalensi hipertensi yang lebih tinggi pada individu dengan obesitas sentral (34,6%) dibandingkan obesitas umum (19,9%).

Obesitas sebelumnya lebih banyak ditemukan di negara maju dengan pendapatan tinggi. Namun, menurut WHO, saat ini obesitas sudah menjadi epidemi global, prevalensi obesitas di negara berkembang dan negara dengan tingkat pertumbuhan ekonomi menengah, khususnya di wilayah perkotaan juga mengalami peningkatan dengan angka peningkatan 30% lebih tinggi dibandingkan negara maju (WHO 2021). Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan bahwa prevalensi obesitas sentral pada penduduk berusia di atas 15 tahun di Provinsi Jawa Barat mencapai 38,0%. Angka tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nasional yaitu sebesar 36,8%. Terdapat peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 2018 yang sebesar 32,0%. Sementara itu, pada kelompok individu berusia 15-24 tahun yang termasuk remaja akhir dan dewasa awal di Indonesia, prevalensi obesitas sentral tercatat sebesar 16,2%.

Kenaikan berat badan secara perlahan namun terus-menerus, apabila tidak ditangani, dapat meningkatkan risiko terjadinya obesitas dan penyakit degeneratif. Kondisi ini menjadi lebih berbahaya pada masa remaja, yang merupakan fase penting dalam perkembangan, karena dampaknya dapat berlanjut hingga usia dewasa. Dampak obesitas bervariasi dan dapat dikategorikan menjadi dampak non-metabolik dan metabolik. Dampak non-metabolik meliputi gangguan pada sistem muskuloskeletal, termasuk perubahan struktur tulang dan sendi, keterbatasan ruang gerak sendi, nyeri, gangguan osteoarthritis pada sendi gerak, pembentukan batu empedu, perburukan kondisi asma, gangguan pernapasan saat tidur, serta keluhan nyeri pada bagian punggung bawah (*low back pain*). Sementara itu, obesitas juga dapat menimbulkan gangguan metabolik yang ditunjukkan oleh meningkatnya kadar trigliserida dan tekanan darah serta menurunnya kadar kolesterol HDL. Kombinasi dari beberapa gangguan tersebut dikenal sebagai sindrom metabolik (Zahari *et al.* 2022).

Peralihan pola gizi menuju makanan yang lebih padat energi dan produk olahan telah berkembang pesat di banyak negara berpendapatan rendah dan menengah. *Fast food* kini menjadi bagian umum dari pola konsumsi di negara berkembang, dan peningkatan konsumsinya berkontribusi terhadap tingginya angka obesitas pada anak dan remaja (Bankole *et al.* 2023). Kondisi ini menjadi perhatian khusus karena kebiasaan dan preferensi makan mulai terbentuk pada usia tersebut, yang semakin diperkuat oleh strategi pemasaran restoran cepat saji yang menargetkan kalangan muda melalui iklan yang menarik (Ahmad *et al.* 2025). Berdasarkan SKI tahun 2023, terjadi penurunan konsumsi sayur dan buah pada seluruh kelompok usia. Kelompok usia muda menunjukkan proporsi yang lebih tinggi dalam tidak mengonsumsi sayur dan buah, yang mengindikasikan bahwa generasi yang lebih muda cenderung memiliki tingkat konsumsi sayur dan buah yang lebih rendah dibandingkan kelompok usia yang lebih tua.

Faktor yang memengaruhi konsumsi *fast food* pada remaja adalah jumlah uang saku yang dimiliki. Besaran uang saku dapat memengaruhi kebiasaan makan remaja, seiring dengan meningkatnya jumlah uang saku yang dimiliki, semakin besar pula kebebasan remaja dalam menentukan pilihan makanan berdasarkan keinginan dan selera pribadi. Dalam situasi ini, pertimbangan terhadap aspek kesehatan dan keseimbangan gizi sering kali diabaikan, sehingga pilihan makanan cenderung mengarah pada makanan yang praktis, menarik, dan memiliki cita rasa yang kuat, seperti *fast food* (Azimah *et al.* 2024). Kondisi tersebut dapat menyebabkan asupan energi melebihi kebutuhan tubuh sehingga berpotensi meningkatkan risiko gizi lebih.

Faktor lingkungan dan gaya hidup juga berperan besar dalam meningkatnya risiko obesitas. Perkembangan teknologi di masa kini menyebabkan banyak orang mengalami perubahan gaya hidup menuju pola hidup sedentari. Fenomena tersebut juga ditemukan pada kelompok anak dan remaja yang cenderung menghabiskan lebih banyak waktu menggunakan *gadget* daripada melakukan aktivitas fisik. (Widiyatmoko dan Hadi 2018). Gaya hidup perkotaan yang dipengaruhi oleh kemajuan ekonomi memudahkan akses terhadap berbagai fasilitas dan kenyamanan, sehingga turut meningkatkan risiko obesitas (Safitri dan Rahayu 2020). Data SKI tahun 2023 menunjukkan bahwa setengah populasi remaja 15–19 tahun (50,4%) memiliki tingkat aktivitas fisik yang kurang. Angka tersebut mengalami peningkatan dibandingkan hasil SKI 2018 yaitu sebesar 49,6%. Hal tersebut didukung oleh aktivitas belajar di sekolah yang didominasi posisi duduk, ditambah dengan kegiatan tambahan seperti les setelah sekolah, juga berkontribusi terhadap berkurangnya waktu untuk beraktivitas fisik.

Penelitian Nugraeni *et al.* (2023) pada 219 siswa SMA di Yogyakarta menunjukkan bahwa sebanyak 79% subjek mengalami obesitas sentral. Kondisi tersebut perlu mendapat perhatian karena status gizi pada masa remaja berperan penting dalam menentukan kualitas pertumbuhan dan perkembangan tubuh hingga memasuki usia dewasa (Aulia 2021). Namun, data mengenai kejadian obesitas sentral pada remaja di Indonesia masih terbatas, khususnya di Kota Bogor. Hal tersebut menjadi dasar dilakukannya penelitian untuk menganalisis hubungan uang saku, frekuensi konsumsi *fast food*, dan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas sentral pada remaja di Kota Bogor.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang menjadi fokus dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana karakteristik individu dan karakteristik keluarga remaja di Kota Bogor;
- b. Bagaimana uang saku, frekuensi konsumsi *fast food*, asupan energi, lemak, garam, dan gula dari *fast food*, aktivitas fisik, dan kejadian obesitas sentral pada remaja di Kota Bogor;
- c. Apakah terdapat hubungan uang saku dengan frekuensi konsumsi *fast food* dan asupan energi, lemak, garam, dan gula dari *fast food* pada remaja di Kota Bogor;
- d. Apakah terdapat hubungan frekuensi konsumsi *fast food* dan asupan energi, lemak, garam, dan gula dari *fast food* dengan kejadian obesitas sentral pada remaja di Kota Bogor;
- e. Apakah terdapat hubungan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas sentral pada siswa SMA di Kota Bogor.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah menganalisis hubungan antara uang saku, konsumsi *fast food*, dan aktivitas fisik dengan obesitas sentral remaja di Kota Bogor.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini, yaitu:

- a) Mengidentifikasi karakteristik individu dan karakteristik sosial ekonomi keluarga remaja di Kota Bogor;
- b) Mengidentifikasi uang saku, frekuensi konsumsi *fast food*, aktivitas fisik, dan kejadian obesitas sentral pada remaja di Kota Bogor;
- c) Menganalisis hubungan uang saku dengan frekuensi konsumsi *fast food* dan asupan energi, lemak, garam, dan gula dari *fast food* pada remaja di Kota Bogor;
- d) Menganalisis hubungan frekuensi konsumsi *fast food* dan asupan energi, lemak, garam, dan gula dari *fast food* dengan kejadian obesitas sentral pada remaja di Kota Bogor;
- e) Menganalisis hubungan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas sentral pada remaja di Kota Bogor.

1.4 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah:

- a. Terdapat hubungan antara uang saku dengan frekuensi konsumsi *fast food* dan asupan energi, lemak, garam, dan gula dari *fast food* pada siswa SMA di Kota Bogor;
- b. Terdapat hubungan antara kebiasaan konsumsi *fast food* dan asupan energi, lemak, garam, dan gula dari *fast food* dengan kejadian obesitas sentral pada siswa SMA di Kota Bogor;

- c. Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas sentral pada siswa SMA di Kota Bogor.

1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan mengenai uang saku, frekuensi konsumsi *fast food*, asupan energi, lemak, garam, dan gula dari *fast food* aktivitas fisik dan hubungannya dengan kejadian obesitas sentral pada siswa SMAN 1, 3, dan 6 di Kota Bogor. Melalui penelitian ini juga diharapkan dapat diperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai faktor-faktor yang berkontribusi terhadap obesitas sentral remaja serta upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah masalah gizi berlebih di kalangan siswa SMA.

II KERANGKA PEMIKIRAN

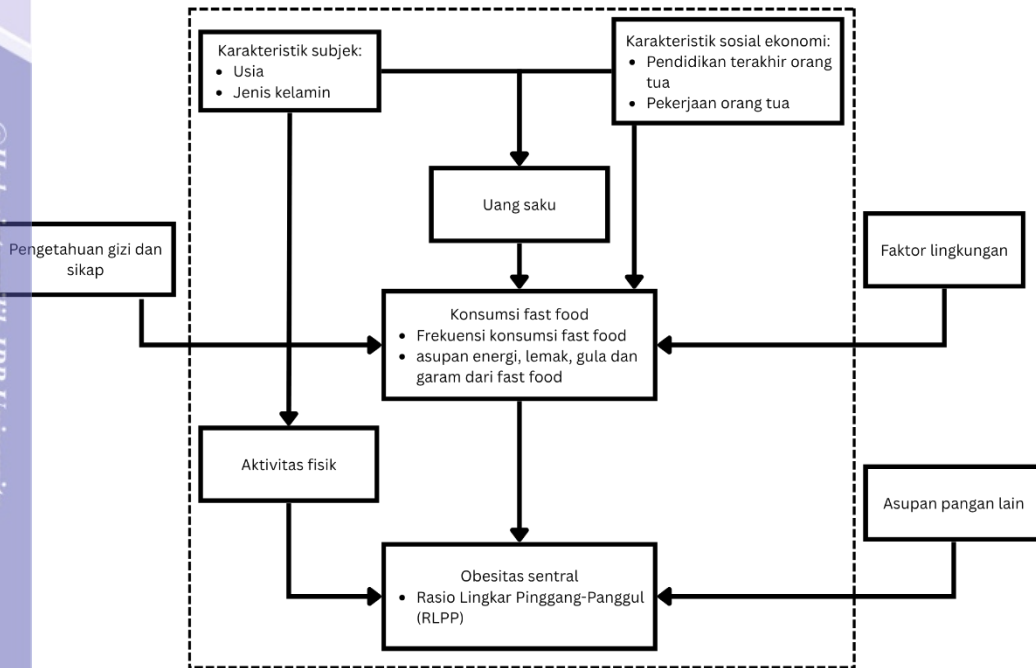
Perilaku makan, yang meliputi jenis, jumlah, dan kualitas makanan yang dikonsumsi, memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan remaja. Perilaku makan merujuk pada kebiasaan individu dalam menentukan dan mengonsumsi makanan, yang dapat terlihat dari frekuensi makan, pola konsumsi, pilihan makanan, preferensi terhadap jenis makanan tertentu, serta penerapan etika saat makan. Pada masa remaja, kecenderungan konsumsi makanan tidak sehat, seperti *fast food*, cukup tinggi. Jenis makanan ini meliputi hamburger, pizza, ayam goreng, kentang goreng, biskuit gurih dan manis, serta minuman bersoda (Rahman *et al.* 2016). Karakteristik individu dan lingkungan sekitar menjadi bagian dari faktor yang berperan dalam pembentukan kebiasaan makan yang dapat memengaruhi status gizi remaja dan berpotensi menimbulkan dampak negatif apabila tidak sesuai dengan kebutuhan gizi. Faktor tersebut mencakup kondisi sosial ekonomi keluarga, lingkungan tempat tinggal, lingkungan pertemanan, serta tingkat pengetahuan dan sikap seseorang terhadap gizi.

Jumlah uang saku yang diberikan oleh orang tua berkaitan dengan pemilihan makanan yang dibuat oleh remaja. Semakin besar uang saku yang diterima, semakin besar pula daya beli dan pengeluaran untuk konsumsi makanan (Arisdani dan Buanasita 2018). Ketersediaan uang saku yang lebih besar memberikan kesempatan yang lebih besar bagi remaja dalam menentukan pilihan makanan berdasarkan preferensi dan selera masing-masing, tanpa mempertimbangkan keseimbangan nilai gizi makanan yang dikonsumsi (Azimah *et al.* 2024).

Pekerjaan orang tua selain memengaruhi jumlah uang saku remaja, juga secara langsung dapat memengaruhi konsumsi makanan remaja. Keterbatasan waktu ibu dalam menyediakan makanan di rumah dapat membuat remaja lebih memilih *fast food* sebagai pilihan makanan yang mudah dan praktis (Zogara *et al.* 2022). Sebaliknya, ibu yang tidak bekerja di luar rumah memiliki lebih banyak kesempatan untuk memperhatikan pola makan, kondisi kesehatan, status gizi, serta aktivitas fisik remaja, sehingga dapat membantu mencegah terjadinya peningkatan berat badan yang berlebihan (Ali dan Nuryani 2018).

Asupan zat gizi yang melebihi kebutuhan tubuh, terutama apabila tidak disertai aktivitas fisik yang memadai, dapat menyebabkan penumpukan energi dalam tubuh. Ketidakseimbangan antara asupan energi dan pengeluarannya dapat menyebabkan proses pembakaran kalori menjadi kurang optimal (Khoerunisa dan Istianah 2021). Individu dengan tingkat aktivitas fisik yang rendah memiliki kebutuhan energi yang lebih kecil dibandingkan individu yang aktif. Ketidakseimbangan antara rendahnya aktivitas fisik dan konsumsi makanan tinggi energi dan lemak dapat meningkatkan risiko obesitas (Kurdanti *et al.* 2015).

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Keterangan

→ = Hubungan

----- = Ruang lingkup penelitian

Kerangka pemikiran hubungan uang saku, konsumsi *fast food*, dan aktivitas fisik, dengan obesitas sentral pada remaja di Kota Bogor

III METODE

3.1 Desain, Waktu, dan Tempat

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *Cross Sectional Study*. Penelitian dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas (SMA) yang berlokasi di Kota Bogor. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan menggunakan metode *Cluster Random Sampling*. Pada tahap awal, unit klaster berupa kecamatan dipilih secara acak dari seluruh kecamatan yang berada di wilayah Kota Bogor. Kecamatan yang terpilih meliputi Kecamatan Bogor Tengah, Kecamatan Bogor Timur, dan Kecamatan Tanah Sareal. Selanjutnya, unit klaster kedua berupa SMAN, dari setiap kecamatan yang terpilih, satu SMAN dipilih secara acak. Melalui prosedur tersebut, diperoleh tiga sekolah, yaitu SMAN 1, SMAN 3, dan SMAN 6 yang ditetapkan sebagai lokasi pengambilan data penelitian. Penelitian dilaksanakan pada Agustus hingga Oktober 2025.

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian hibah dosen muda dengan satu tema utama berjudul “Hubungan Literasi Pangan, Kebiasaan Makan, dan Aktivitas Fisik dengan Kualitas Diet dan Status Gizi Remaja” yang diketuai oleh Dr. dr. Karina Rahmadia Ekawidyani, M.Gizi. Penelitian ini dikembangkan ke dalam beberapa subtema penelitian yang saling berkaitan. Setiap subtema dilaksanakan secara paralel oleh tiga mahasiswa sebagai anggota tim penelitian, dengan pendampingan dan arahan dari dosen pembimbing utama. Penelitian ini telah lolos kaji etik di Komisi Etik Manusia Institut Pertanian Bogor dengan Nomor: 1795/IT3.KEPMSM-IPB/SK/2025 (lampiran 1).

3.2 Jumlah dan Cara Pengambilan Subjek

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMAN 1, 3, dan 6 yang berada di wilayah Kota Bogor. Setelah sekolah ditentukan melalui *cluster random sampling*, selanjutnya satu kelas dari masing-masing sekolah dipilih sebagai sampel penelitian berdasarkan rekomendasi dari pihak sekolah. Siswa yang berada di kelas terpilih kemudian diseleksi sesuai dengan kriteria penelitian. Siswa yang memenuhi seluruh kriteria inklusi serta tidak termasuk dalam kriteria eksklusi dapat berpartisipasi sebagai subjek penelitian. Adapun kriteria inklusi yang ditetapkan dalam penelitian ini meliputi: (1) Siswa SMA 1, 3, dan 6 yang sedang duduk di kelas 10 dan 11 pada saat penelitian dilaksanakan; (2) Memperoleh persetujuan dari orang tua/wali melalui penandatanganan lembar *informed consent* (lampiran 2) serta persetujuan dari siswa melalui penandatanganan lembar *informed assent* (lampiran 3), (3) Bersedia berpartisipasi dan mengikuti seluruh rangkaian kegiatan penelitian hingga selesai. Kriteria eksklusi subjek meliputi: (1) Siswa yang sedang menjalani diet khusus (misalnya diet penurunan berat badan, vegetarian, vegan, atau diet atas indikasi medis). (2) Siswa yang memiliki penyakit kronis atau gangguan metabolik yang dapat memengaruhi status gizi atau pola konsumsi (misalnya diabetes melitus, tuberkulosis, penyakit ginjal, penyakit jantung bawaan, atau kelainan metabolik). (3) Siswa yang tidak mengikuti seluruh rangkaian penelitian atau memiliki data yang tidak lengkap. Pengambilan jumlah minimal subjek yang dibutuhkan menggunakan rumus perhitungan sampel menurut Lemeshow *et al.* (1997)

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot (1 - P)}{d^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot (0,162) \cdot (1 - 0,162)}{(0,07)^2}$$

$$n = 107 + (20\% \cdot 107)$$

$$n = 129$$

Keterangan:

- n = Jumlah minimal sampel
- Z = Tingkat signifikansi pada kepercayaan 95% = 1,96
- P = Prevalensi obesitas sentral pada kelompok usia 15-24 tahun di Indonesia (SKI 2023) = 16,2%
- d = Batas kesalahan yang dapat diterima = 7% (0,07)

Perhitungan jumlah subjek minimal menggunakan rumus Lemeshow dengan level kepercayaan (α) 7%, proporsi populasi yang diantisipasi berdasarkan prevalensi obesitas sentral pada kelompok usia 15-24 tahun di Indonesia (SKI 2023) sebesar 16,2%, dan presisi absolut 7%, diperoleh besar sampel minimal adalah 107 siswa. Jumlah sampel tersebut ditambahkan 20% untuk mengantisipasi kemungkinan *dropout* sehingga jumlah siswa yang akan diambil sebagai subjek penelitian adalah 129 siswa. Jumlah subjek yang memenuhi kriteria dan memiliki data yang lengkap untuk dianalisis sebanyak 123 subjek. Perbedaan jumlah tersebut disebabkan oleh adanya subjek yang berhalangan hadir pada saat pengambilan data serta subjek dengan data yang tidak lengkap.

3.3 Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian adalah data primer yang dikumpulkan menggunakan *Google Form*, pengisian kuesioner dengan wawancara, dan pengukuran secara langsung. Data dalam penelitian ini terdiri atas: karakteristik subjek (usia dan jenis kelamin); karakteristik sosial ekonomi subjek (pendidikan terakhir dan pekerjaan orang tua); uang saku; konsumsi *fast food* (frekuensi dan asupan energi, lemak, gula dan garam); aktivitas fisik; dan keadaan obesitas sentral subjek (lingkar pinggang dan lingkar panggul). Data karakteristik subjek, karakteristik sosial ekonomi, dan uang saku dikumpulkan melalui pengisian *Google Form* secara mandiri menggunakan *handphone* masing-masing (lampiran 4).

Data frekuensi konsumsi *fast food* diperoleh melalui wawancara dengan menggunakan *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) yang dapat menggambarkan pola konsumsi *fast food* berdasarkan jenis, frekuensi, dan jumlah asupan. Frekuensi konsumsi *fast food* didefinisikan sebagai jumlah konsumsi *fast food* dalam satu bulan terakhir sebelum pengumpulan data. SQ-FFQ memuat daftar jenis *fast food* beserta frekuensi konsumsinya, yang dinilai dalam satuan harian, mingguan, dan bulanan (Nugraeni *et al.* 2023). Daftar jenis *fast food* dalam SQ-FFQ disusun berdasarkan penelitian Nugraeni *et al.* (2023) dan disesuaikan dengan jenis makanan yang umum tersedia di lingkungan sekolah serta dikonsumsi oleh responden (lampiran 6)

Data aktivitas fisik diperoleh melalui wawancara menggunakan *International Physical Activity Questionnaire Short Form* (IPAQ-SF) yang telah diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia. IPAQ terdiri atas dua bentuk, yaitu *short form* dan *long form*. IPAQ-LF terdiri atas 27 pertanyaan yang mencakup aktivitas fisik dalam beberapa domain, yaitu pekerjaan, transportasi, pekerjaan rumah tangga, rekreasi atau waktu luang, serta waktu duduk. Sementara itu, IPAQ-SF terdiri atas 7 pertanyaan yang menggali jumlah hari serta durasi waktu per hari yang dihabiskan subjek untuk melakukan aktivitas fisik berat, aktivitas fisik sedang, berjalan, dan duduk selama tujuh hari terakhir. IPAQ-SF digunakan untuk menilai tingkat aktivitas fisik pada individu berusia 15–49 tahun (IPAQ Group 2005) (lampiran 5)

Data lingkar pinggang dan lingkar panggul subjek diperoleh melalui pengukuran langsung menggunakan pita ukur. Lingkar pinggang diukur dari panjang lingkaran perut yang menghubungkan dua titik SIAS (*Supra Iliaca Anterior Superior*) melewati pusar atau umbilikus. Sedangkan lingkar panggul diukur dengan cara mengambil ukuran terbesar dari bagian belakang bawah tubuh (Hartanti dan Mulyati 2018). Jenis dan cara pengumpulan data dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Jenis, variabel, dan cara pengumpulan data

No.	Jenis Data	Variabel	Cara Pengumpulan
1	Data primer	Karakteristik subjek a. Usia b. Jenis kelamin	Google Form
2	Data primer	Karakteristik sosial ekonomi a. Pendidikan terakhir orang tua b. Pekerjaan orang tua	Google Form
3	Data primer	Uang saku per minggu	Google Form
4	Data primer	Konsumsi <i>fast food</i> a. Frekuensi konsumsi <i>fast food</i> b. Asupan, energi, lemak, gula, dan garam dari <i>fast food</i>	Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ- FFQ)
5	Data primer	Aktivitas fisik	<i>International Physical Activity Questionnaire Short Form</i> (IPAQ-SF)
6	Data primer	Obesitas sentral a. Lingkar pinggang b. Lingkar panggul	Pengukuran dengan pita ukur

3.4 Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan data dalam penelitian ini meliputi beberapa tahapan, yaitu pengkodean data (*coding*), pemasukan data data (*data entry*), pembersihan data (*data cleaning*), serta analisis data. Data penelitian diolah menggunakan *Google Sheet* dan *Statistical Program for Social Sciences* (SPSS) versi 22.0 for Windows. Selanjutnya, masing-masing variabel diklasifikasikan berdasarkan nilai *cut-off* yang telah ditetapkan sesuai dengan definisi operasional penelitian. Penyajian data deskriptif disesuaikan dengan karakteristik data, yaitu dalam bentuk $\text{mean} \pm \text{SD}$

atau proporsi. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Kolmogorov–Smirnov untuk mengetahui distribusi data. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal sehingga digunakan uji korelasi Spearman. Analisis bivariat dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan antara uang saku, konsumsi *fast food*, dan aktivitas fisik dengan obesitas sentral pada remaja.

Karakteristik subjek terdiri dari usia, dan jenis kelamin. Data uang saku dikelompokkan menjadi 4 kategori berdasarkan jumlah yang diberikan selama 1 minggu, yaitu kategori sangat rendah (<Rp50.000,00), rendah (Rp51.000,00–Rp100.000,00), sedang (Rp101.000,00–Rp200.000,00), dan tinggi (>Rp201.000,00). Karakteristik sosial ekonomi subjek meliputi pendidikan terakhir dan pekerjaan orang tua. Pendidikan terakhir orang tua dikelompokkan menjadi delapan kategori, yaitu tidak lulus SD, SD, SMP, SMA, Diploma (D3), sarjana (S1), magister (S2), dan doktor (S3). Pekerjaan orang tua dikelompokkan ke dalam tujuh kategori, yaitu tidak bekerja/ibu rumah tangga, buruh, pegawai honorer, karyawan swasta, wiraswasta, ASN/TNI/Polri, dan lainnya. Data konsumsi *fast food* diperoleh melalui wawancara menggunakan metode *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) yang mencakup 20 jenis *fast food* yang dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu makanan sepinggan, camilan (basah dan kering), dan minuman berpemanis. Pengkategorian frekuensi konsumsi *fast food* dilakukan berdasarkan sebaran data menggunakan kuartil dan dibagi menjadi tiga kategori, yaitu jarang (<Kuartil 1), sedang (Kuartil 1–Kuartil 3), dan sering (>Kuartil 3). Berdasarkan hasil pengkategorian, frekuensi konsumsi *fast food* kategori jarang adalah <11,9 kali per minggu, kategori sedang 11,9–30 kali per minggu, dan kategori sering >30 kali per minggu. Selanjutnya, frekuensi konsumsi dikonversi menjadi frekuensi per hari dan dikalikan dengan jumlah porsi yang dikonsumsi serta kandungan zat gizi per porsi untuk memperoleh asupan energi, lemak, gula, dan garam dari *fast food*. Data kandungan zat gizi diperoleh dari *United States Department of Agriculture (USDA) FoodData Central* dan *website* NilaiGizi. Perhitungan asupan zat gizi dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Asupan zat gizi} = \text{frekuensi konsumsi per hari} \times \text{jumlah porsi yang dikonsumsi} \times \text{kandungan zat gizi per porsi}$$

Asupan energi dikategorikan menjadi dua kelompok berdasarkan nilai rata-rata, yaitu di bawah rata-rata dan di atas rata-rata. asupan lemak dikategorikan menjadi ≤ 67 g/hari dan > 67 g/hari, asupan gula dikategorikan menjadi ≤ 50 g/hari dan > 50 g/hari, dan asupan garam dikategorikan menjadi ≤ 2.000 mg/hari dan > 2.000 mg/hari, mengacu pada Permenkes RI Nomor 30 Tahun 2013 tentang Pencantuman Informasi Kandungan Gula, Garam, dan Lemak serta Pesan Kesehatan untuk Pangan Olahan. Data aktivitas fisik diperoleh dari hasil kuesioner *International Physical Activity Questionnaire-short form* (IPAQ-SF). Kuesioner IPAQ-SF mencakup tipe, frekuensi, dan durasi aktivitas fisik subjek yang dilakukan dalam 7 hari terakhir, kemudian diolah menggunakan IPAQ *scoring* dengan satuan *metabolic equivalents of task* (MET). MET merupakan *resting metabolic rate*, yaitu jumlah oksigen yang digunakan saat istirahat dan duduk dengan tenang. Nilai MET dibedakan menjadi 3,3 MET untuk aktivitas ringan/berjalan, 4,0 MET untuk aktivitas sedang, dan 8,0 MET untuk aktivitas intensitas tinggi. Berikut merupakan rumus perhitungan skor aktivitas MET menit/minggu:



$$\text{MET-menit/minggu} = \text{Tingkat MET} \times \text{total waktu (menit)} \times \text{total hari}$$

Setelah skor MET untuk masing-masing aktivitas diperoleh, total skor MET dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.:

$$\text{Total aktivitas fisik (MET-menit/minggu)} = (\text{nilai MET aktivitas ringan/berjalan}) + (\text{nilai MET aktivitas sedang}) + (\text{nilai MET aktivitas intensitas tinggi})$$

Skor aktivitas fisik MET-menit/minggu selanjutnya dikategorikan berdasarkan nilai total aktivitas fisik selama 7 hari. Total nilai MET dikategorikan menjadi 3, yaitu rendah (<600 METs menit/minggu), sedang (600–2.999 METs menit/minggu), dan tinggi (≥ 3.000 METs menit/minggu).

Kondisi obesitas sentral pada subjek diklasifikasikan berdasarkan nilai Rasio Lingkar Pinggang-Panggul (RLPP). Penentuan status obesitas sentral menggunakan batas *cut-off* RLPP, yaitu $\geq 0,90$ untuk pria dan $\geq 0,85$ untuk wanita. Subjek yang memiliki nilai RLPP di bawah batas *cut-off* tersebut dikategorikan tidak mengalami obesitas sentral, sementara subjek dengan nilai RLPP yang sama dengan atau melebihi *cut-off* dianggap mengalami obesitas sentral. Pengelompokan data berdasarkan kategori disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Pengategorian data penelitian

No.	Variabel	Data	Kategori Pengukuran	Acuan
1	Karakteristik subjek	Usia	a. 15 b. 16 c. 17	Sebaran data
		Jenis kelamin	a. Laki-laki b. Perempuan	Sebaran data
2	Karakteristik sosial ekonomi	Pendidikan terakhir orang tua	a. Tidak lulus SD b. SD c. SMP d. SMA e. Diploma (D3) f. Sarjana (S1) g. Magister (S2) h. Doktor (S3)	Ketentuan peneliti
		Pekerjaan orang tua	a. Tidak bekerja/Ibu rumah tangga b. Buruh c. Pegawai honorer d. Karyawan swasta e. Wiraswasta f. ASN/TNI/Polri g. Lainnya	Ketentuan peneliti

Tabel 3.2 Pengategorian data penelitian (lanjutan)

No.	Variabel	Data	Kategori Pengukuran	Acuan
3	Uang saku	Uang saku per minggu	a. Sangat rendah (<Rp50.000,00) b. Rendah (Rp51.000,00–Rp100.000,00) c. Sedang (Rp101.000,00–Rp200.000,00) d. Tinggi (>Rp201.000,00)	Ketentuan peneliti
4	Konsumsi <i>fast food</i>	Frekuensi konsumsi <i>fast food</i>	a. Jarang (<Q1) b. Sedang (Q1-Q3) c. Sering (>Q3)	Sebaran data
		Asupan energi	a. <rata-rata b. >rata-rata	Sebaran data
		Asupan lemak	a. ≤67 g b. >67 g	Permenkes RI No. 30 Tahun 2013
		Asupan gula	a. ≤50 g b. >50 g	Permenkes RI No. 30 Tahun 2013
		Asupan garam	a. ≤2000 mg b. >2000 mg	Permenkes RI No. 30 Tahun 2013
5	Aktivitas fisik	Aktivitas fisik	a. Rendah (<600 METs menit/minggu) b. Sedang (600–2.999 METs menit/minggu) c. Tinggi (>2.999 METs menit/minggu)	IPAQ-SF (2005)
6	Obesitas sentral	Rasio Lingkar Pinggang-Panggul (RLPP)	Obesitas sentral: a. Perempuan (≥0,85) b. Laki-laki (≥0,90) Tidak obesitas sentral: a. Perempuan (<0,85) b. Laki-laki (<0,90)	WHO (2011)

3.5 Definisi Operasional

Aktivitas fisik adalah gerakan tubuh yang dibuat oleh otot rangka dan membutuhkan energi.

Asupan energi adalah jumlah energi yang diperoleh dari konsumsi makanan dan minuman yang mengandung zat gizi penghasil energi (karbohidrat, protein, dan lemak) dalam sehari.

Asupan lemak adalah jumlah konsumsi lemak yang secara alami terdapat dalam bahan makanan, lemak yang ditambahkan pada makanan (seperti mentega dan margarin), serta lemak yang terdapat pada makanan dalam sehari.

Asupan gula jumlah konsumsi gula yang berasal dari gula yang secara alami terdapat dalam bahan makanan, gula pasir, gula merah, madu, dan sirup yang ditambahkan pada makanan atau minuman, serta gula yang terdapat pada makanan atau minuman dalam sehari.

Asupan garam jumlah konsumsi natrium yang secara alami terdapat dalam bahan makanan serta natrium yang terkandung dalam makanan dan minuman dalam sehari.

Frekuensi konsumsi *fast food* adalah jumlah kejadian seseorang mengonsumsi makanan dan minuman yang dipersiapkan dan disajikan dalam waktu singkat. umumnya tinggi kalori, lemak, garam, dan gula, serta rendah kandungan serat, vitamin, dan mineral dalam periode waktu tertentu.

Fast food adalah jenis makanan yang bisa didapatkan dari luar rumah, umumnya disajikan dengan proses yang cepat, memiliki harga murah, dan rasa yang enak. Mengandung kalori, lemak, gula, garam yang tinggi dan rendah serat

Obesitas sentral adalah jenis obesitas yang penumpukan lemak berada di sekitar pinggang dan rongga perut sehingga menyerupai bentuk apel. Indikator yang digunakan untuk mengukur obesitas sentral adalah Rasio Lingkar Pinggang Panggul dengan membandingkan lingkaran pinggang dengan lingkaran panggul.

Remaja adalah individu berusia 14–16 tahun yang menjadi subjek dalam penelitian.

Uang saku adalah uang yang diberikan oleh orang tua kepada anak yang dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhannya selama berada di sekolah.



IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Karakteristik Subjek dan Keluarga

Karakteristik subjek merupakan gambaran yang berkaitan dengan data subjek yang diteliti meliputi usia dan jenis kelamin. Subjek dalam penelitian ini merupakan siswa dari 3 SMAN di kota bogor yaitu SMAN 1, SMAN 3, dan SMAN 6 dengan jumlah subjek 123 siswa. Karakteristik sosial ekonomi keluarga merupakan gambaran yang berkaitan dengan keluarga subjek yang diteliti, meliputi pekerjaan orang tua dan pendidikan terakhir orang tua. Distribusi karakteristik subjek dan sosial ekonomi keluarga disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Karakteristik subjek dan keluarga

Karakteristik Subjek	n = 123	%
Usia		
14	7	5,7
15	91	74,0
16	25	20,3
Rata rata $\pm$ SD (tahun)	15,2 $\pm$ 0,49 tahun	
Jenis Kelamin		
Laki-laki	52	41,3
Perempuan	71	56,3
Karakteristik Keluarga	n = 123	%
Pendidikan terakhir ayah		
Tidak lulus SD	1	0,8
SD	6	4,9
SMP	8	6,5
SMA	61	49,6
Diploma (D3)	0	0,0
Sarjana (S1)	29	23,6
Magister (S2)	14	11,4
Doktor (S3)	4	3,3
Pendidikan terakhir ibu		
Tidak lulus SD	2	1,6
SD	9	7,3
SMP	13	10,6
SMA	43	35,0
Diploma (D3)	14	11,4
Sarjana (S1)	30	24,4
Magister (S2)	8	6,5
Doktor (S3)	4	3,3

Tabel 4.1 Karakteristik subjek dan keluarga (lanjutan)

Karakteristik Keluarga	n = 123	%
Pekerjaan ayah		
Tidak bekerja	6	4,9
Buruh	37	30,1
Pegawai honorer	3	2,4
Karyawan swasta	29	23,6
Wiraswasta	22	17,9
ASN/TNI/Polri	14	11,4
Lainnya	11	8,9
Pekerjaan ibu		
Ibu rumah tangga	90	73,2
Buruh	1	0,8
Pegawai honorer	5	4,1
Karyawan swasta	7	5,7
Wiraswasta	7	5,7
ASN/TNI/Polri	6	4,9
Lainnya	7	5,7

Berdasarkan Tabel 4.1, sebaran subjek berjumlah 123 orang menurut jenis kelamin yaitu laki-laki 52 orang (41,3%) dan perempuan 71 orang (56,3%). Subjek pada penelitian ini berusia 14–16 tahun dan seluruhnya merupakan siswa kelas X SMA. Sebagian besar subjek berusia 15 tahun, yaitu sebanyak 91 orang (74,0%). Rata-rata umur subjek yaitu $15,2 \pm 0,49$ tahun. Masa remaja dibagi menjadi tiga tahap, yaitu remaja awal (*early adolescence*) pada usia 10–13 tahun, remaja tengah (*middle adolescence*) pada usia 14–17 tahun, dan remaja akhir (*late adolescence*) pada usia 18–21 tahun. Subjek penelitian berada pada rentang usia remaja pertengahan, yaitu fase perkembangan yang ditandai oleh perubahan dan pematangan pada aspek fisik, mental, emosional, serta sosial. Pada fase ini, remaja cenderung mengalami perubahan emosi dan lebih mudah menerima pengaruh dari lingkungan maupun teman sebaya. Kondisi tersebut dapat mendorong remaja untuk mengikuti perkembangan yang sedang populer di masyarakat, termasuk tren dan gaya hidup (Lestari dan Asthiningsih 2020).

Berdasarkan karakteristik sosial ekonomi keluarga, sebagian besar ayah subjek memiliki pendidikan terakhir SMA, yaitu sebanyak 61 orang (49,6%). Demikian pula pada ibu, pendidikan terakhir yang paling banyak adalah SMA, yaitu sebanyak 43 orang (35,0%). Dari segi pekerjaan, sebagian besar ayah bekerja sebagai buruh sebanyak 37 orang (30,1%), diikuti karyawan swasta sebanyak 30 orang (24,4%). Sementara itu, sebagian besar ibu berstatus sebagai ibu rumah tangga, yaitu sebanyak 90 orang (73,2%). Pendidikan orang tua merupakan salah satu faktor sosial ekonomi yang dapat memengaruhi status gizi anak secara tidak langsung. Tingkat pendidikan orang tua dapat berkaitan dengan pengetahuan mengenai gizi yang lebih baik sehingga mendukung kemampuan dalam menentukan dan menyediakan makanan yang sesuai bagi keluarga. Pekerjaan orang tua juga dapat turut memengaruhi kebiasaan makan anak melalui kondisi dan waktu yang tersedia dalam keluarga. Orang tua yang bekerja di luar rumah cenderung memiliki waktu yang lebih terbatas untuk mendampingi dan mengawasi pola

makan anak dibandingkan orang tua yang tidak bekerja, sehingga dapat memengaruhi kebiasaan makan anak (Putri *et al.* 2017).

4.2 Uang Saku

Uang saku merupakan dana yang dimiliki siswa untuk memenuhi berbagai kebutuhan selama menjalani aktivitas sehari-hari. Sumber uang saku dapat berasal dari orang tua, program bantuan, beasiswa, maupun pendapatan dari hasil bekerja (Hanum dan Ramadhani 2024). Sebaran jumlah uang saku subjek dalam satu minggu disajikan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Uang saku subjek

Uang Saku per Minggu	n	%
Sangat rendah (<Rp50.000,00)	30	24,4
Rendah (Rp51.000,00–Rp100.000,00)	46	37,4
Sedang (Rp101.000,00–Rp200.000,00)	30	24,4
Tinggi (>Rp201.000,00)	17	13,8
Rata-rata ± SD	Rp114.252 ± Rp91.672	

Berdasarkan data tersebut, diketahui sebagian besar subjek memiliki uang saku pada kategori rendah (Rp51.000,00–Rp100.000,00), recall yaitu sebanyak 46 orang (37,40%). Besaran uang saku dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kebiasaan membawa bekal, jarak rumah ke sekolah, dan moda transportasi yang digunakan. Siswa yang membawa bekal atau diantar oleh orang tua umumnya membutuhkan uang saku yang lebih sedikit dibandingkan siswa yang menggunakan transportasi umum atau membeli makanan di sekolah (Azimah *et al.* 2024). Selain itu, kondisi sosial ekonomi keluarga, yang berkaitan dengan pekerjaan dan pendapatan orang tua, juga dapat memengaruhi besarnya uang saku yang diberikan kepada anak (Novitasari dan Ayuningtyas 2021). Meskipun penelitian ini tidak mengumpulkan data mengenai pendapatan orang tua, variasi pekerjaan orang tua pada subjek diduga turut berkontribusi terhadap perbedaan besaran uang saku yang diterima. Ketersediaan uang saku yang lebih besar memungkinkan remaja memiliki pilihan makanan yang lebih beragam sesuai dengan selera mereka, termasuk makanan tinggi energi dengan kandungan gizi yang kurang baik. Apabila dikonsumsi secara berlebihan, makanan tersebut dapat menyumbang asupan energi dalam jumlah tinggi dan berpotensi meningkatkan risiko obesitas (Ali dan Nuryani 2018).

4.3 Frekuensi Konsumsi Fast Food

Karakteristik *fast food* ditandai oleh proses penyajian yang cepat dan kemudahan dalam mengonsumsinya. Makanan jenis ini sering disebut sebagai *junk food* karena umumnya memiliki kualitas gizi yang rendah dan kurang sehat apabila dikonsumsi secara berlebihan (Gaol *et al.* 2024). Sebaran frekuensi konsumsi *fast food* dan kontribusi asupan energi dari *fast food* subjek disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Rata-rata frekuensi konsumsi *fast food* (kali per minggu)

Jenis <i>Fast food</i>	Rata-rata $\pm$ SD (kali per minggu)
<i>Snack</i> ringan	2,72 $\pm$ 2,85
<i>Nugget</i> /sosis	2,21 $\pm$ 2,17
Mie instan	1,80 $\pm$ 1,86
Minuman kemasan lainnya	1,67 $\pm$ 2,32
Kopi	1,60 $\pm$ 2,34
Ayam goreng tepung	1,48 $\pm$ 1,46
Donat	1,34 $\pm$ 1,46
Es krim	1,31 $\pm$ 1,41
Kentang goreng	1,16 $\pm$ 1,46
Somay	1,09 $\pm$ 1,34
Cireng	0,99 $\pm$ 1,35
Bakso/mie ayam	0,97 $\pm$ 0,99
Risol/pastel	0,71 $\pm$ 1,10
Kue manis/ <i>brownies</i>	0,67 $\pm$ 0,95
Seblak	0,62 $\pm$ 1,04
<i>Burger</i>	0,47 $\pm$ 0,67
<i>Spaghetti</i>	0,39 $\pm$ 0,60
<i>Softdrink</i> /soda	0,56 $\pm$ 0,94
<i>Milkshake</i>	0,34 $\pm$ 0,66
<i>Pizza</i>	0,23 $\pm$ 0,37

Berdasarkan Tabel 4.3, diketahui bahwa jenis *fast food* yang dikonsumsi oleh subjek selama satu bulan terakhir cukup beragam. Jenis *fast food* yang paling sering dikonsumsi adalah *snack* ringan dengan rata-rata frekuensi konsumsi sebesar 2,72 $\pm$ 2,85 kali per minggu. Tingginya konsumsi *snack* ringan diduga karena makanan tersebut mudah diperoleh, baik di kantin sekolah maupun di berbagai toko di sekitar lingkungan tempat tinggal. Hasil ini sejalan dengan penelitian Nurhaliza *et al.* (2024) yang melaporkan bahwa *snack* kemasan merupakan salah satu jenis *fast food* yang paling sering dikonsumsi oleh remaja.

Jenis *fast food* dengan frekuensi konsumsi tertinggi kedua adalah *nugget*, dengan rata-rata 2,21 $\pm$ 2,17 kali per minggu. Berdasarkan hasil wawancara, *nugget* sering dikonsumsi sebagai lauk saat sarapan atau bekal sekolah karena praktis dan mudah disiapkan, terutama pada keluarga dengan orang tua yang memiliki keterbatasan waktu untuk menyiapkan makanan (Yulis *et al.* 2020). Secara umum, jenis *fast food* yang paling sering dikonsumsi didominasi oleh makanan yang mudah diperoleh, memiliki harga yang relatif terjangkau, dan praktis untuk dikonsumsi sehari-hari, seperti ayam goreng tepung, siomay, mi instan, serta minuman kemasan. Kondisi tersebut juga dapat dipengaruhi oleh preferensi remaja yang cenderung menyukai makanan dengan cita rasa yang lezat dan menarik, serta tinggi gula, lemak, dan garam, meskipun kandungan zat gizinya relatif rendah. Sedangkan makanan cepat saji bergaya Barat seperti *pizza* dikonsumsi dengan frekuensi yang relatif rendah.

Tabel 4.4 Frekuensi konsumsi *fast food*

Frekuensi konsumsi <i>fast food</i>	n	%
Jarang (<11,9 kali per minggu)	31	25,2
Sedang (11,9–30 kali per minggu)	61	49,6
Sering (>30 kali per minggu)	31	25,2
Rata-rata ± SD (kali per minggu)	20,9 ± 11,86	

Rata-rata frekuensi konsumsi *fast food* seluruh subjek adalah 20,9 kali per minggu atau sekitar tiga kali per hari yang memungkinkan konsumsi *fast food* dilakukan pada waktu istirahat pertama, istirahat kedua, dan setelah pulang sekolah. Rata-rata frekuensi konsumsi pada kategori jarang, sedang, dan sering masing-masing sebesar 7,6 kali, 21,0 kali, dan 39,7 kali per minggu. Tingginya frekuensi konsumsi *fast food* pada remaja dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Nurhaliza *et al.* (2024) melaporkan bahwa siswa cenderung membeli jajanan di sekolah karena tidak terbiasa membawa bekal, tidak sempat sarapan, mengikuti teman yang membeli jajanan, serta ingin mengonsumsi makanan yang disukai. Selain itu, paparan media juga diduga berperan dalam membentuk preferensi remaja terhadap *fast food*. Li *et al.* (2020) menyatakan bahwa iklan makanan cepat saji di media sering membangun citra bahwa *fast food* identik dengan kesehatan, kekuatan, dan gaya hidup modern melalui dukungan selebritas maupun atlet, sehingga dapat meningkatkan minat remaja untuk mengonsumsi makanan berkalori tinggi. Selain itu, anak cenderung mengonsumsi jajanan yang telah memberikan rasa nyaman sehingga kebiasaan tersebut mendorong konsumsi jajanan secara berulang. Ketersediaan jajanan juga berpengaruh terhadap konsumsi jajanan. Semakin banyak pilihan jajanan yang tersedia, semakin mudah anak mengaksesnya sehingga frekuensi konsumsi jajanan meningkat (Pitriyanti *et al.* 2023).

Faktor lainnya yang dapat meningkatkan konsumsi *fast food* pada remaja adalah kebiasaan tidak sarapan. Siswa yang melewatkan sarapan cenderung membeli jajanan sebagai pengganti makanan pagi. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Antika Wediharini *et al.* (2024) yang melaporkan bahwa sebagian besar siswa yang tidak sarapan memilih membeli jajanan di sekolah. Jajanan yang dikonsumsi umumnya berupa gorengan dan *snack* kemasan yang termasuk dalam kelompok *fast food*, dengan kandungan energi, lemak, dan natrium yang tinggi serta mengandung berbagai bahan tambahan pangan, seperti pewarna, perasa, dan pengawet.

4.4 Asupan Zat Gizi dari *Fast Food*

Asupan zat gizi yang dianalisis pada penelitian ini meliputi energi, lemak, gula, dan garam yang berasal dari konsumsi *fast food*. Keempat zat gizi tersebut dipilih karena merupakan komponen utama *fast food* yang apabila dikonsumsi secara berlebihan dapat meningkatkan risiko kelebihan berat badan dan obesitas (Meiliana *et al.* 2025). Jumlah asupan energi, lemak, gula dan garam subjek perhari disajikan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Asupan energi, lemak, gula dan garam dari *fast food* per hari

Asupan energi <i>fast food</i>	n	%
<630,1 kkal	68	55,3
≥630,1 kkal	55	44,7
Rata-rata ± SD (kkal)	630 ± 372,83	
Asupan lemak <i>fast food</i>	n	%
<67 g	121	98,4
≥67 g	2	1,6
Rata-rata ± SD (g)	28,2 ± 16,96	
Asupan gula <i>fast food</i>	n	%
< 50 g	116	94,3
≥ 50 g	7	5,7
Rata-rata ± SD (g)	20,7 ± 16,19	
Asupan garam <i>fast food</i>	n	%
<2000 mg	94	76,4
≥2000 mg	29	23,6
Rata-rata ± SD (mg)	1425,76 ± 854,17	

Berdasarkan asupan energi yang berasal dari *fast food* dalam sehari, sebagian besar subjek termasuk dalam kategori < rata-rata, yaitu sebanyak 68 orang (55,3%). Rata-rata asupan energi per hari yang diperoleh dari konsumsi *fast food* adalah 630,1 kkal, dengan rata-rata tingkat kecukupannya terhadap angka kecukupan energi remaja usia 15 tahun yaitu sebesar 28,6% berdasarkan AKG tahun 2019. Hasil tersebut menunjukkan bahwa konsumsi *fast food* memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap pemenuhan kebutuhan energi harian subjek. Meskipun *fast food* bukan merupakan satu-satunya sumber energi yang dikonsumsi dalam sehari, hampir sepertiga kebutuhan energi harian subjek berasal dari konsumsi *fast food*. Hasil ini sejalan dengan penelitian Setiawati *et al.* (2024) yang melaporkan bahwa rata-rata asupan energi harian subjek sebesar 1.443 kkal, dengan sekitar 620 kkal atau 43% di antaranya berasal dari konsumsi *fast food*. Temuan tersebut menunjukkan bahwa *fast food* dapat memberikan kontribusi energi yang cukup besar terhadap total asupan energi harian remaja. *Fast food* umumnya memiliki kandungan energi yang tinggi karena termasuk dalam kelompok makanan dengan densitas energi yang tinggi. Densitas energi dipengaruhi oleh komposisi zat gizi dan kandungan air dalam makanan. Kandungan lemak dan karbohidrat berkontribusi terhadap tingginya densitas energi suatu makanan. Sebaliknya, keberadaan air dan serat dalam jumlah tinggi dapat menurunkan densitas energi (Sakasiswara *et al.* 2024).

Berdasarkan asupan lemak yang berasal dari *fast food* dalam sehari, sebagian besar subjek termasuk dalam kategori asupan normal <67 g, sesuai dengan batasan asupan GGL yang ditetapkan oleh Permenkes RI Nomor 30 Tahun 2013. Terdapat sebanyak 121 orang (98,4%) yang memiliki konsumsi normal. Rata-rata asupan lemak per hari yang diperoleh dari konsumsi *fast food* adalah 28,2 g, dengan rata-rata tingkat kecukupan sebesar 38,7% terhadap Angka Kecukupan Gizi (AKG) lemak remaja usia 15 tahun berdasarkan AKG Tahun 2019. Besarnya kontribusi *fast food* terhadap asupan lemak pada penelitian ini diduga berkaitan dengan kebiasaan subjek mengonsumsi makanan yang diolah dengan cara digoreng dan mudah diperoleh di kantin maupun di sekitar lingkungan sekolah, seperti ayam

goreng tepung, goreng kentang, serta risol atau pastel. Di antara berbagai jenis *fast food* tersebut, ayam goreng tepung memberikan kontribusi asupan lemak tertinggi, yaitu sebesar 23,9 g per porsi. Tingginya kandungan lemak pada makanan tersebut berkaitan dengan metode pengolahan *deep frying* atau penggorengan menggunakan minyak pada suhu tinggi (Syabaniah *et al.* 2025). Penggunaan suhu tinggi dalam proses *deep frying* secara berkepanjangan maupun penggunaan minyak secara berulang dapat memicu perubahan sebagian asam lemak tak jenuh dari bentuk *cis* menjadi bentuk *trans* (Bonita dan Fitranti 2017). Asupan asam lemak *trans* yang tinggi dapat memengaruhi profil lipid darah dengan meningkatkan kadar *low-density lipoprotein* (LDL) dan menurunkan kadar *high-density lipoprotein* (HDL), Kondisi tersebut berkontribusi terhadap peningkatan risiko obesitas dan penyakit kardiovaskular.

Berdasarkan asupan gula yang berasal dari *fast food*, sebagian besar subjek termasuk dalam kategori asupan normal < 50 g, sesuai dengan batasan asupan GGL yang ditetapkan oleh kemenkes. Terdapat sebanyak 116 orang (94,31%) yang memiliki konsumsi normal. Rata-rata asupan gula yang diperoleh dari konsumsi *fast food* adalah 20,7 g per hari. Nilai tersebut berada di bawah batas anjuran konsumsi gula harian sebesar 50 g menurut sesuai dengan batas anjuran konsumsi gula yang ditetapkan oleh Permenkes RI Nomor 30 Tahun 2013. Hasil ini menunjukkan bahwa kontribusi konsumsi *fast food* terhadap asupan gula harian subjek masih berada dalam batas yang dianjurkan. Namun, nilai tersebut belum menggambarkan total asupan gula harian karena hanya berasal dari konsumsi *fast food*. Pada penelitian ini, sumber utama asupan gula berasal dari jenis *fast food* yang memiliki kandungan gula relatif tinggi, seperti *milkshake*, kue manis, *soft drink*, donat, kopi, dan minuman kemasan. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Dwiriani *et al.* (2026) yang menunjukkan bahwa asupan gula pada remaja juga banyak berasal dari makanan dan minuman yang dikonsumsi di luar rumah, khususnya *non-homemade food and beverages*. Asupan gula dari kelompok tersebut ditemukan lebih tinggi pada remaja dibandingkan kelompok usia dewasa. Konsumsi makanan dan minuman manis pada remaja dapat dipengaruhi oleh preferensi terhadap rasa manis, yang dapat meningkatkan keinginan untuk mengonsumsi makanan atau minuman tersebut (Putri 2024). Asupan gula yang berlebihan juga berpotensi memengaruhi regulasi nafsu makan melalui perubahan hormon leptin, sehingga dapat meningkatkan keinginan untuk mengonsumsi makanan dan minuman manis (Maziyah dan Nugroho 2023).

Berdasarkan asupan garam yang berasal dari konsumsi *fast food* dalam sehari, sebagian besar subjek termasuk dalam kategori asupan normal (<2.000 mg/hari) sesuai dengan batas anjuran konsumsi garam yang ditetapkan oleh Permenkes RI Nomor 30 Tahun 2013. Sebanyak 94 subjek (76,42%) memiliki asupan garam yang masih berada dalam kategori normal, dengan rata-rata asupan garam sebesar 1.425,76 mg per hari. Nilai tersebut menunjukkan bahwa asupan garam yang berasal dari konsumsi *fast food* pada sebagian besar subjek masih berada di bawah batas anjuran konsumsi harian. Penelitian ini memperoleh hasil yang sama dengan penelitian Kartolo dan Santoso (2022), yang menunjukkan bahwa rata-rata asupan garam responden dari kelompok gizi normal maupun obesitas masih berada pada rentang yang direkomendasikan. Pada penelitian ini, asupan garam dihitung berdasarkan kandungan natrium yang terdapat dalam makanan *fast food*, baik yang berasal dari bahan pangan maupun bumbu yang ditambahkan selama proses

pengolahan. Jenis *fast food* yang memberikan kontribusi natrium terbesar adalah mi instan dan ayam goreng tepung. Kedua jenis makanan tersebut merupakan makanan yang populer dan banyak dikonsumsi oleh berbagai kelompok usia, termasuk remaja. Makanan cepat saji yang tinggi kandungan garam dapat menstimulasi rasa lapar dan haus sehingga meningkatkan frekuensi makan maupun konsumsi minuman (Kartolo dan Santoso 2022). Selain itu, konsumsi *fast food* yang tinggi garam diikuti dengan tingginya asupan energi sehingga berpotensi meningkatkan risiko terjadinya berat badan lebih apabila dikonsumsi secara berlebihan (Meiliana *et al.* 2025)

4.5 Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik mencakup berbagai gerakan tubuh yang melibatkan kerja otot rangka dan membutuhkan pengeluaran energi. Aktivitas tersebut berperan dalam meningkatkan penggunaan energi tubuh serta membantu mempertahankan kebugaran dan kesehatan fisik (Zainuddin *et al.* 2024). Data aktivitas fisik diperoleh dengan pengisian kuesioner *International Physical Activity Questionnaire-short form* (IPAQ-SF) yang mencakup tipe, frekuensi, dan durasi aktivitas fisik subjek yang dilakukan dalam 7 hari terakhir. Penggolongan tingkat aktivitas fisik didasarkan pada nilai MET, yaitu ringan, sedang, dan berat. Sebaran aktivitas fisik subjek disajikan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Aktivitas fisik subjek

Aktivitas Fisik	Laki-laki		Perempuan		Total	
	n	%	n	%	n	%
Rendah (<600 METs)	13	25,0	23	32,4	36	29,3
Sedang (600–2.999 METs)	26	50,0	38	50,3	64	52,0
Tinggi (≥3.000 METs)	13	25,0	10	14,1	23	18,7
Rata-rata	1991 ± 1474,73		1475 ± 1349,34		1694 ± 1421,04	

Berdasarkan hasil pengukuran aktivitas fisik, sebagian besar subjek memiliki tingkat aktivitas fisik sedang, yaitu sebanyak 64 orang (52,03%) dengan rata-rata skor aktivitas fisik sebesar $1694 \pm 1421,04$ MET-menit/minggu. Berdasarkan komponen aktivitas fisik, subjek melakukan aktivitas intensitas berat dengan rata-rata frekuensi 1,3 hari per minggu dan durasi 0,9 jam (54,1 menit) per hari, aktivitas intensitas sedang sebanyak 2,9 hari per minggu dengan durasi 0,8 jam (49,1 menit) per hari, serta aktivitas berjalan selama 2,8 hari per minggu dengan durasi rata-rata 0,4 jam (25,3 menit) per hari.

Sebagian besar subjek memiliki tingkat aktivitas fisik sedang yang diduga dipengaruhi oleh aktivitas rutin di sekolah. Temuan ini mendukung penelitian Nabawiyah *et al.* (2023) yang mencatat bahwa mayoritas remaja memiliki tingkat aktivitas fisik sedang karena adanya mata pelajaran pendidikan jasmani yang dilaksanakan secara rutin sebanyak 1–2 kali setiap minggu. Selain itu, kegiatan ekstrakurikuler yang umumnya diselenggarakan satu kali dalam seminggu juga diduga turut berkontribusi terhadap peningkatan aktivitas fisik subjek.

Aktivitas berjalan pada penelitian ini relatif rendah. Berdasarkan hasil wawancara, sebagian besar subjek berangkat ke sekolah menggunakan kendaraan pribadi, kendaraan umum, atau diantar oleh orang tua. Meskipun beberapa subjek

mengaku rutin berjalan kaki pada akhir pekan, jumlahnya relatif sedikit sehingga tidak memberikan kontribusi yang besar terhadap rata-rata aktivitas berjalan seluruh subjek.

Berdasarkan jenis kelamin, proporsi subjek laki-laki dengan tingkat aktivitas fisik tinggi lebih besar (25,0%) dibandingkan dengan subjek perempuan (14,1%). Selain itu, rata-rata skor aktivitas fisik yang diukur menggunakan MET-menit/minggu juga lebih tinggi pada subjek laki-laki, yaitu sebesar 1991 ± 1475 MET-menit/minggu, sedangkan pada subjek perempuan sebesar 1475 ± 1349 MET-menit/minggu. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh jenis aktivitas fisik yang dilakukan. Laki-laki cenderung lebih banyak berpartisipasi dalam aktivitas fisik yang bersifat kompetitif, seperti olahraga permainan, latihan kekuatan, dan latihan aerobik, sedangkan perempuan lebih sering melakukan aktivitas dengan intensitas yang lebih ringan, seperti berjalan kaki atau aktivitas rekreasi yang bersifat santai (Syalfina *et al.* 2024). Penelitian yang sama juga menyebutkan bahwa tingkat aktivitas fisik juga dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain, seperti pengetahuan dan sikap, motivasi untuk beraktivitas, usia, ketersediaan serta akses terhadap sarana olahraga, dan dukungan yang diberikan oleh keluarga maupun teman sebaya.

4.6 Obesitas Sentral

Obesitas sentral merupakan kondisi ketika lemak tubuh lebih banyak terakumulasi pada area abdomen atau sekitar pinggang. Kondisi tersebut berkaitan dengan peningkatan simpanan lemak pada jaringan subkutan maupun lemak visceral yang terdapat di dalam rongga perut (Kamal dan Nadira 2025). Penentuan status obesitas sentral dilakukan melalui perhitungan rasio lingkaran pinggang-pinggul (RLPP). Hasil pengelompokan subjek berdasarkan indikator tersebut disajikan dalam Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Status obesitas sentral subjek

Obesitas Sentral	Laki-laki		Perempuan		Total	
	n	%	n	%	n	%
Normal	39	75,0	54	76,1	93	75,6
Obesitas Sentral	13	25,0	17	23,9	30	24,4
Rata-rata	$0,87 \pm 0,05$		$0,82 \pm 0,05$		$0,84 \pm 0,06$	

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar subjek tidak mengalami obesitas sentral, yaitu sebanyak 93 orang (75,61%), sedangkan 30 orang (24,39%) termasuk dalam kategori obesitas sentral. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar subjek belum mengalami penumpukan lemak berlebih di area abdomen. Keseimbangan antara energi yang dikeluarkan melalui aktivitas fisik dan energi yang diperoleh dari asupan makanan turut berkaitan dengan kondisi tersebut. Keseimbangan energi tercapai apabila jumlah energi yang diperoleh melalui konsumsi sebanding dengan energi yang digunakan tubuh. Sebaliknya, asupan energi secara berkelanjutan lebih tinggi daripada pengeluarannya, kelebihan energi akan tersimpan sebagai cadangan lemak dan dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya obesitas (Faridi *et al.* 2024). Kondisi status gizi yang normal mencerminkan terpenuhinya kebutuhan zat gizi secara optimal sehingga mampu

mendukung pertumbuhan, perkembangan, dan aktivitas sehari-hari (Siswanto dan Lestari 2021).

Berdasarkan jenis kelamin dari kelompok yang mengalami obesitas sentral, sebanyak 13 subjek berjenis kelamin laki-laki dan 17 subjek perempuan. Proporsi obesitas sentral pada kelompok laki-laki mencapai 25,0%, sedangkan pada perempuan sebesar 23,9%. Walaupun jumlah subjek perempuan yang mengalami obesitas sentral lebih banyak, persentase dalam kelompok jenis kelamin menunjukkan prevalensi yang lebih tinggi pada laki-laki. Perbedaan proporsi tersebut relatif kecil sehingga menunjukkan bahwa kejadian obesitas sentral pada kedua kelompok jenis kelamin hampir serupa. Berbeda dengan hasil penelitian Cantika *et al.* (2020) yang melaporkan bahwa kejadian obesitas sentral lebih banyak ditemukan pada perempuan. Kondisi tersebut berkaitan dengan perbedaan komposisi tubuh antara laki-laki dan perempuan. Laki-laki umumnya memiliki proporsi massa otot dan tulang yang lebih besar serta persentase lemak tubuh yang lebih rendah dibandingkan perempuan. Perempuan memiliki laju metabolisme basal yang lebih rendah dibandingkan laki-laki, sehingga pengeluaran energi tubuh lebih rendah dan kelebihan energi lebih mudah disimpan sebagai lemak (Hanum 2023).

Penumpukan lemak di area abdomen lebih erat kaitannya dengan gangguan metabolik. Kondisi ini meningkatkan risiko berbagai penyakit degeneratif, seperti diabetes melitus tipe 2, dislipidemia, hipertensi, penyakit kardiovaskular, dan sindrom metabolik (Prastiwi *et al.* 2019). RLPP digunakan sebagai indikator obesitas sentral dalam penelitian ini karena dapat menggambarkan pola distribusi lemak pada tubuh dengan lebih baik dibandingkan indeks massa tubuh (IMT), sehingga lebih akurat dalam mengidentifikasi risiko metabolik (Harahap *et al.* 2024).

4.7 Hubungan Uang Saku dengan Frekuensi Konsumsi *Fast Food* dan Asupan Energi, Lemak, Gula dan Garam dari *Fast Food*

Pemberian uang saku merupakan salah satu indikator yang menggambarkan pola konsumsi pangan seseorang. Uji korelasi Spearman digunakan untuk menganalisis keterkaitan antara uang saku dengan frekuensi konsumsi *fast food* serta asupan energi, lemak, gula, dan garam yang berasal dari *fast food*. Hasil analisis beserta distribusi subjek berdasarkan disajikan pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hubungan uang saku dengan frekuensi konsumsi *fast food*

Variabel	Frekuensi konsumsi <i>fast food</i>								<i>p-value</i>	r
	Jarang		Sedang		Sering		Total			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Uang saku										
Sangat rendah	3	10,0	15	50,0	12	40,0	30	100	0,099	-0,149
Rendah	11	23,9	27	58,7	8	17,4	46	100		
Sedang	14	46,7	10	33,3	6	20,0	30	100		
Tinggi	3	17,6	9	52,9	5	29,4	17	100		

Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara uang saku dengan frekuensi konsumsi *fast food* ($p=0,099$; $r=-0,149$). Berdasarkan distribusi data, proporsi subjek dengan frekuensi konsumsi *fast food* kategori sering tidak menunjukkan pola yang meningkat seiring dengan bertambahnya uang saku. Kelompok uang saku sangat

rendah memiliki proporsi konsumsi *fast food* kategori sering (40,0%), sedangkan proporsinya menurun pada kelompok uang saku rendah (17,4%) dan sedang (20,0%). Pada kelompok uang saku tinggi proporsi tersebut kembali meningkat (29,4%). Pola yang tidak konsisten ini menunjukkan bahwa besarnya uang saku bukan merupakan faktor yang menentukan frekuensi konsumsi *fast food*.

Tabel 4.9 Hubungan uang saku dengan asupan energi dari *fast food*

Variabel	Asupan energi						p-value	r
	<630,1 kkal		≥630,1 kkal		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Uang saku								
Sangat rendah	13	43,3	17	56,7	30	100	0,088	-0,154
Rendah	25	54,3	21	45,7	46	100		
Sedang	22	73,3	8	26,7	30	100		
Tinggi	8	47,1	9	52,9	17	100		

Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara uang saku dengan asupan energi dari *fast food* ($p=0,088$; $r=-0,154$). Berdasarkan distribusi data, proporsi subjek dengan asupan energi $\geq 630,1$ kkal tidak menunjukkan pola yang meningkat seiring dengan bertambahnya uang saku. Kelompok uang saku sangat rendah memiliki proporsi asupan energi $\geq 630,1$ kkal atau asupan energi diatas rata-rata (56,7%,) sedangkan proporsinya menurun pada kelompok uang saku rendah (45,7%) dan sedang (26,7%). Pada kelompok uang saku tinggi proporsi tersebut kembali meningkat (52,9%). Pola yang tidak konsisten ini menunjukkan bahwa besarnya uang saku bukan merupakan faktor yang menentukan tingginya asupan energi dari *fast food*.

Tabel 4.10 Hubungan uang saku dengan asupan lemak dari *fast food*

Variabel	Asupan lemak						p-value	r
	<67 g		≥67 g		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Uang saku								
Sangat rendah	29	96,7	1	3,3	30	100	0,112	-0,144
Rendah	46	100	0	0	46	100		
Sedang	30	100	0	0	30	100		
Tinggi	16	94,1	1	5,9	17	100		

Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara uang saku dengan asupan lemak dari *fast food* ($p=0,112$; $r=-0,144$). Terdapat dua subjek yang memiliki asupan lemak diatas batas anjuran ≥ 67 g dan masing-masing berasal dari kelompok uang saku sangat rendah dan uang saku tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa besarnya uang saku belum tentu berkaitan dengan tingginya asupan lemak dari *fast food*. Asupan lemak tinggi tidak hanya dijumpai pada subjek dengan uang saku yang lebih tinggi, tetapi juga pada subjek dengan uang saku sangat rendah.

Tabel 4.11 Hubungan uang saku dengan asupan gula dari *fast food*

Variabel	Asupan gula						p-value	r
	<50 g		≥50 g		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Uang saku								
Sangat rendah	28	93,3	2	6,7	28	100	0,227	-0,110
Rendah	44	95,7	2	4,3	44	100		
Sedang	29	96,7	1	3,3	29	100		
Tinggi	15	88,2	2	11,8	15	100		

Asupan gula yang berasal dari *fast food* tidak menunjukkan keterkaitan yang bermakna dengan jumlah uang saku yang diterima ($p=0,227$; $r=-0,110$). Subjek dengan asupan gula di atas anjuran (>50 g/hari) ditemukan dalam jumlah yang hampir sama pada setiap kategori uang saku, yaitu masing-masing dua subjek pada kategori uang saku sangat rendah, rendah, dan tinggi, serta satu subjek pada kategori uang saku sedang. Meskipun proporsinya berbeda, jumlah subjek dengan asupan gula di atas anjuran pada setiap kategori uang saku relatif serupa sehingga tidak menunjukkan perbedaan yang jelas antar kelompok uang saku. Pola yang tidak konsisten ini menunjukkan bahwa besarnya uang saku bukan merupakan faktor yang menentukan tingginya asupan gula dari *fast food*.

Tabel 4.12 Hubungan uang saku dengan asupan garam dari *fast food*

Variabel	Asupan garam						p-value	r
	<2000 mg		≥2000 mg		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Uang saku								
Sangat rendah	20	66,7	19	43,3	28	100	0,056	-0,172
Rendah	37	80,4	9	19,6	44	100		
Sedang	24	80,0	6	20,0	29	100		
Tinggi	15	88,2	2	11,8	15	100		

Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara uang saku dengan asupan garam dari *fast food* ($p=0,056$; $r=-0,172$). Berdasarkan distribusi data, jumlah subjek dengan asupan garam melebihi batas anjuran (≥ 2000 mg) cenderung menurun seiring dengan meningkatnya kategori uang saku, yaitu sebanyak 19 subjek pada kategori uang saku sangat rendah, 9 subjek pada kategori rendah, 6 subjek pada kategori sedang, dan 2 subjek pada kategori tinggi. Kecenderungan ini sejalan dengan jenis makanan cepat saji yang dipilih subjek. Responden pada kelompok uang saku sangat rendah paling sering mengonsumsi *snack* ringan dan *nugget* yang memiliki frekuensi konsumsi sama (2,66 kali/minggu), lalu minuman kemasan yaitu 2,33 kali/minggu, dan mi instan sebanyak 2,20 kali/minggu yang semuanya merupakan jenis makanan yang cenderung tinggi natrium. Meskipun demikian, hubungan tersebut tidak bermakna secara statistik sehingga besarnya uang saku belum dapat dikatakan berkaitan dengan tingginya asupan garam dari *fast food*.

Penelitian Hadijah *et al.* (2026) menyatakan bahwa jumlah uang saku bukan menjadi satu-satunya faktor yang berperan dalam membentuk kebiasaan makan

remaja. Temuan tersebut mendukung hasil penelitian ini, yaitu tidak ditemukan hubungan antara uang saku dengan frekuensi konsumsi *fast food* maupun asupan energi, lemak, gula, dan garam yang berasal dari *fast food*. Nilai koefisien korelasi yang negatif menunjukkan adanya kecenderungan bahwa subjek dengan uang saku yang lebih rendah memiliki frekuensi konsumsi *fast food* dan asupan zat gizi dari *fast food* yang lebih tinggi. Kondisi ini dapat disebabkan oleh sebagian besar uang saku yang dimiliki digunakan untuk membeli jajanan atau *fast food*. Sebaliknya, subjek dengan uang saku yang lebih tinggi kemungkinan mengalokasikan uang sakunya tidak hanya untuk membeli makanan, tetapi juga untuk kebutuhan lainnya. Namun, karena hubungan tersebut tidak signifikan, kecenderungan tersebut belum dapat disimpulkan sebagai hubungan yang bermakna. Kebiasaan makan remaja tidak hanya ditentukan oleh jumlah uang saku. Remaja yang memperoleh uang saku lebih banyak belum tentu memiliki pilihan makanan yang kurang sehat, demikian pula remaja dengan uang saku lebih sedikit. Sebagian uang saku remaja digunakan untuk membeli kebutuhan sekolah, seperti alat tulis dan keperluan lainnya, serta disisihkan untuk tabungan sehingga tidak seluruhnya digunakan untuk membeli makanan atau jajanan (Wahyuni *et al.* 2025). Sejalan dengan hal tersebut, penelitian Salsabilah *et al.* (2024) menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dengan arah negatif antara jumlah uang saku dan pemanfaatannya, dengan proporsi pengeluaran untuk kebutuhan nonpangan yang lebih tinggi pada kelompok penerima uang saku lebih besar. Remaja dengan uang saku yang lebih besar belum tentu memiliki asupan energi, lemak, gula, dan garam dari *fast food* yang lebih tinggi dibandingkan remaja dengan uang saku yang lebih kecil. Penelitian Azzahra *et al.* (2025) memperoleh hasil yang berbeda, yaitu penerimaan uang saku dalam jumlah yang lebih tinggi berkaitan dengan frekuensi konsumsi *fast food* yang lebih sering dibandingkan dengan penerimaan uang saku yang lebih rendah.

4.8 Hubungan Frekuensi Konsumsi Fast Food dan Asupan Energi, Lemak, Gula dan Garam dari Fast Food dengan Obesitas Sentral

Kebiasaan makan *fast food* yang berlebihan dapat berkontribusi terhadap perubahan status gizi. Hal ini berkaitan dengan karakteristik *fast food* yang umumnya memiliki kandungan energi, lemak, dan garam yang tinggi, sehingga konsumsi secara sering dapat meningkatkan risiko terjadinya obesitas pada siswa (Sugiatmi dan Handayani 2018). Analisis dilakukan untuk mengetahui keterkaitan antara frekuensi konsumsi *fast food* serta asupan energi, lemak, gula, dan garam dari *fast food* dengan status obesitas sentral. Hasil analisis beserta distribusi subjek disajikan pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Hubungan frekuensi konsumsi *fast food* dengan obesitas sentral

Variabel	Status obesitas sentral						p-value	r
	Normal		Obesitas sentral		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Frekuensi konsumsi <i>fast food</i>								
Jarang	24	77,4	7	22,6	31	100	0,805	0,022
Sedang	44	72,1	17	27,9	61	100		
Sering	25	80,6	6	19,4	31	100		

Berdasarkan Tabel 4.13, pada subjek dengan frekuensi konsumsi *fast food* kategori jarang, sebanyak 24 subjek (77,4%) tidak mengalami obesitas sentral dan 7 subjek (22,6%) mengalami obesitas sentral. Pada subjek dengan frekuensi konsumsi *fast food* kategori sedang, sebanyak 44 subjek (72,1%) tidak mengalami obesitas sentral dan 17 subjek (27,9%) mengalami obesitas sentral. Sementara itu, pada subjek dengan frekuensi konsumsi *fast food* kategori sering, sebanyak 25 subjek (80,6%) tidak mengalami obesitas sentral dan 6 subjek (19,4%) mengalami obesitas sentral. Hasil uji Spearman menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi *fast food* dengan status obesitas sentral ($p=0,805$; $r=0,022$). Dengan demikian, tidak ditemukan hubungan antara frekuensi konsumsi *fast food* dan status obesitas sentral pada remaja di Kota Bogor.

Tabel 4.14 Hubungan asupan energi dari *fast food* dengan obesitas sentral

Variabel	Status obesitas sentral						<i>p-value</i>	<i>r</i>
	Normal		Obesitas sentral		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Asupan energi								
<630,1 kkal	50	73,5	18	26,5	68	100	0,566	0,052
≥630,1 kkal	43	78,3	12	21,8	55	100		

Berdasarkan Tabel 4.14, pada subjek dengan asupan energi <630,1 kkal, sebanyak 50 subjek (73,5%) memiliki status obesitas sentral normal dan 18 subjek (26,5%) mengalami obesitas sentral. Sementara itu, pada subjek dengan asupan energi ≥630,1 kkal, sebanyak 43 subjek (78,3%) memiliki status obesitas sentral normal dan 12 subjek (21,8%) mengalami obesitas sentral. Hasil uji Spearman menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi dari *fast food* dengan status obesitas sentral ($p=0,566$; $r=0,052$). Dengan demikian, tidak ditemukan hubungan antara asupan energi dari *fast food* dan status obesitas sentral pada remaja di Kota Bogor.

Tabel 4.15 Hubungan asupan lemak dari *fast food* dengan obesitas sentral

Variabel	Status obesitas sentral						<i>p-value</i>	r
	Normal		Obesitas sentral		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Asupan lemak								
<67 g	91	75,2	30	24,8	121	100	0,673	0,038
>67 g	2	100	0	0	2	100		

Berdasarkan Tabel 4.175 pada subjek dengan asupan lemak <67 g/hari, sebanyak 91 subjek (75,2%) tidak mengalami obesitas sentral dan 30 subjek (24,8%) mengalami obesitas sentral. Sementara itu, pada subjek dengan asupan lemak ≥67 g/hari, seluruh subjek yaitu sebanyak 2 orang (100%) tidak mengalami obesitas sentral. Hasil uji Spearman menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dari *fast food* dengan status obesitas sentral ($p=0,673$; $r=0,038$). Dengan demikian, tidak ditemukan hubungan antara asupan lemak dari *fast food* dan status obesitas sentral pada remaja di Kota Bogor.

Tabel 4.16 Hubungan asupan gula dari *fast food* dengan obesitas sentral

Variabel	Status obesitas sentral						p-value	r
	Normal		Obesitas sentral		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Asupan gula								
<50 g	88	75,9	28	24,1	116	100	0,670	0,039
>50 g	5	71.2	2	28.6	7	100		

Berdasarkan Tabel 4.16, pada subjek dengan asupan gula <50 g/hari, sebanyak 88 subjek (75,9%) tidak mengalami obesitas sentral dan 28 subjek (24,1%) mengalami obesitas sentral. Sementara itu, pada subjek dengan asupan gula ≥50 g/hari, sebanyak 5 subjek (71,2%) memiliki status obesitas sentral normal dan 2 subjek (28,6%) mengalami obesitas sentral. Hasil uji Spearman menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan gula dari *fast food* dengan status obesitas sentral ($p=0,670$; $r=0,039$). Dengan demikian, tidak ditemukan hubungan antara asupan gula dari *fast food* dan status obesitas sentral pada remaja di Kota Bogor.

Tabel 4.17 Hubungan asupan garam dari *fast food* dengan obesitas sentral

Variabel	Status obesitas sentral						p-value	r
	Normal		Obesitas sentral		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Asupan garam								
<2000 mg	71	74,0	25	26,0	96	100	0,329	0,089
≥2000 mg	22	81,5	5	18,5	27	100		

Berdasarkan Tabel 4.17, pada subjek dengan asupan garam <2.000 mg/hari, sebanyak 71 subjek (74,0%) tidak mengalami obesitas sentral dan 25 subjek (26,0%) mengalami obesitas sentral. Sementara itu, pada subjek dengan asupan garam ≥2.000 mg/hari, sebanyak 22 subjek (81,5%) tidak mengalami obesitas sentral dan 5 subjek (18,5%) mengalami obesitas sentral. Hasil uji Spearman menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan garam dari *fast food* dengan status obesitas sentral ($p=0,329$; $r=0,089$). Dengan demikian, tidak ditemukan hubungan antara asupan garam dari *fast food* dan status obesitas sentral pada remaja di Kota Bogor.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Dewi *et al.* (2023) dan Kartolo dan Santoso (2022) yang juga tidak menemukan hubungan antara konsumsi *fast food* atau makanan jajanan dengan kejadian *overweight*. Tidak ditemukannya hubungan pada penelitian ini diduga karena pengukuran asupan hanya mencakup kontribusi zat gizi yang berasal dari *fast food*, tanpa memperhitungkan total asupan harian dari seluruh jenis makanan. Pada penelitian ini juga ditemukan bahwa rata-rata asupan energi dari *fast food* pada subjek obesitas sentral (602,0 kkal) lebih rendah dibandingkan subjek dengan status normal (639,1 kkal). Kondisi tersebut dapat menunjukkan bahwa sebagian subjek dengan obesitas sentral telah mulai menyadari kondisi tubuhnya dan berupaya memperbaiki pola makan, termasuk mengurangi konsumsi *fast food*. Indriyani *et al.* (2019) menyatakan bahwa kesadaran terhadap dampak negatif obesitas terhadap kesehatan fisik maupun psikologis dapat

meningkatkan motivasi seseorang untuk melakukan perubahan perilaku, termasuk upaya menurunkan berat badan.

Hasil penelitian ini berbeda dengan Bonita dan Fitriani (2017) yang melaporkan bahwa tingginya asupan energi dari *fast food* meningkatkan risiko overweight pada remaja stunting, serta Endy *et al.* (2024) yang menemukan hubungan antara *added sugar* dengan peningkatan risiko obesitas abdominal. Perbedaan tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan karakteristik subjek, luaran penelitian, serta metode pengukuran asupan. Pada penelitian ini, asupan yang dianalisis hanya berasal dari *fast food*, sedangkan obesitas sentral dipengaruhi oleh total asupan energi dan zat gizi dari seluruh makanan yang dikonsumsi. Obesitas sentral dalam penelitian ini tidak hanya berkaitan dengan konsumsi *fast food*, tetapi juga dapat dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dianalisis, seperti total asupan harian, faktor genetik, dan karakteristik individu (Rarastiti *et al.* 2023; Putri *et al.* 2022).

4.9 Hubungan Aktivitas Fisik dengan Obesitas Sentral

Kurangnya aktivitas fisik dapat meningkatkan resiko penumpukan lemak dan kenaikan berat badan karena pengeluaran energi tubuh salah satunya berasal dari aktivitas fisik, yang memberikan kontribusi sekitar 20–25% dari keseluruhan pengeluaran energi (Widiyatmoko dan Hadi 2018). Hubungan aktivitas fisik dengan status obesitas sentral. Hasil analisis beserta distribusi subjek disajikan pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18 Hubungan aktivitas fisik dengan obesitas sentral

Variabel	Status obesitas sentral						p-value	r
	Normal		Obesitas sentral		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Aktivitas fisik								
Rendah	26	72,2	10	27,8	36	100	0,503	0,061
Sedang	52	81,3	12	18,8	64	100		
Tinggi	15	65,2	8	34,8	23	100		

Berdasarkan hasil uji korelasi Spearman, diketahui bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan status obesitas sentral ($p=0,503$; $r=0,061$). Sebagian besar subjek yang melakukan aktivitas fisik dalam kategori sedang tidak mengalami obesitas sentral (81,3%). Sementara itu, pada kelompok dengan obesitas sentral, proporsi subjek yang melakukan aktivitas fisik tinggi (34,8%) lebih besar dibandingkan dengan aktivitas fisik sedang (18,8%) dan rendah (27,8%). Hal ini menunjukkan bahwa tingginya aktivitas fisik tidak selalu diikuti dengan rendahnya kejadian obesitas sentral. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh perubahan perilaku setelah menyadari kondisi berat badan atau status gizinya. Kesadaran tersebut mendorong sebagian subjek untuk mulai meningkatkan aktivitas fisik. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat dipengaruhi oleh waktu pengambilan data. Pada saat pengumpulan data, salah satu sekolah sedang menyelenggarakan kegiatan *class meeting* yang melibatkan berbagai aktivitas olahraga. Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan aktivitas fisik yang

dilaporkan oleh subjek pada kuesioner IPAQ-SF karena instrumen tersebut mengukur aktivitas fisik selama tujuh hari terakhir.

Tidak ditemukannya hubungan antara aktivitas fisik dan obesitas sentral dalam penelitian ini juga ditemukan oleh Pertiwi dan Purwaningtyas (2022). Pada penelitian tersebut, sebagian besar subjek memiliki aktivitas fisik rendah, namun asupan energi masih berada dalam kategori cukup sehingga rendahnya aktivitas fisik tidak diiringi dengan konsumsi energi yang berlebihan. Saputro *et al.* (2024) juga menyatakan bahwa status gizi tidak hanya dipengaruhi oleh aktivitas fisik, tetapi dapat berkaitan dengan faktor lainnya. Sebagian besar siswa dengan aktivitas fisik ringan tetap memiliki status gizi normal, sehingga status gizi dipengaruhi oleh berbagai faktor selain aktivitas fisik.

Kurangnya aktivitas fisik menyebabkan pengeluaran energi menjadi lebih rendah, sehingga energi yang tidak digunakan dapat tersimpan sebagai lemak dalam tubuh. Namun, tidak ditemukannya hubungan pada penelitian ini diduga berkaitan dengan aktivitas fisik subjek yang belum dilakukan dengan intensitas, frekuensi, maupun durasi yang efektif untuk meningkatkan pembakaran kalori. Beragam aktivitas yang dilakukan oleh subjek belum tentu telah memenuhi anjuran aktivitas fisik. Rekomendasi tersebut mencakup aktivitas dengan intensitas sedang hingga berat selama tidak kurang dari 60 menit setiap hari, atau setidaknya tiga kali per minggu untuk latihan yang melibatkan penguatan otot dan tulang (Hamumeha *et al.* 2018). Hal tersebut juga dapat berkaitan dengan karakteristik usia subjek yang berada pada masa remaja, ketika proses metabolisme tubuh masih berlangsung dengan baik. Kondisi tersebut memungkinkan penumpukan lemak pada bagian abdomen belum terbentuk secara berlebih (Cantika *et al.* 2020)

4.10 Kelebihan dan Keterbatasan Penelitian

Kelebihan penelitian ini mencakup analisis mengenai hubungan faktor uang saku, asupan *fast food*, dan aktivitas fisik terhadap risiko obesitas sentral pada usia remaja. Selain melihat frekuensi konsumsi *fast food*, penelitian ini juga menghitung asupan energi, lemak, gula, dan garam yang berasal dari *fast food* yang dapat memberikan gambaran konsumsi dan dapat menggambarkan risiko terhadap obesitas. Pengukuran obesitas sentral dilakukan secara langsung menggunakan rasio lingkaran pinggang terhadap lingkaran panggul (RLPP) yang menggambarkan kondisi pelebaran area perut (abdominal). Selain itu, penelitian ini melibatkan responden dari tiga SMA Negeri di Kota Bogor sehingga karakteristik responden menjadi lebih beragam. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan diantaranya penggunaan desain *cross-sectional* menyebabkan hubungan sebab-akibat antarvariabel tidak dapat ditentukan. Pengumpulan data konsumsi *fast food* menggunakan metode SQ-FFQ yang memerlukan subjek mengingat kebiasaan konsumsi makanan selama satu bulan terakhir, sedangkan data aktivitas fisik dikumpulkan menggunakan metode IPAQ-SF yang juga memerlukan subjek dalam mengingat aktivitas fisiknya selama 7 hari terakhir. Kedua metode tersebut berpotensi menimbulkan *recall* bias karena bergantung pada kemampuan subjek dalam mengingat dan melaporkan konsumsi makanan serta aktivitas fisik yang telah dilakukan. Selain itu, pengukuran asupan zat gizi hanya mencakup kontribusi yang berasal dari *fast food* sehingga belum menggambarkan keseluruhan asupan zat gizi harian subjek.

V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Subjek pada penelitian ini merupakan remaja berusia 14–16 tahun dan sebagian besar berusia 15 tahun (74,0%). Subjek sebagian besar berjenis kelamin perempuan (57,7%). Karakteristik sosial ekonomi keluarga menunjukkan bahwa pendidikan terakhir ayah dan ibu mayoritas adalah SMA, pekerjaan ayah sebagian besar sebagai buruh, sedangkan ibu sebagian besar merupakan ibu rumah tangga. Sebagian besar subjek memiliki uang saku pada kategori rendah yaitu sebesar Rp51.000–Rp100.000 per minggu (37,4%). Frekuensi konsumsi *fast food* sebagian besar berada pada kategori sedang dengan rata-rata konsumsi 20,9 kali per minggu. Jenis *fast food* yang paling sering dikonsumsi adalah *snack* ringan kemasan dan *nugget*. Rata-rata asupan energi dari *fast food* sebesar $630 \pm 372,83$ kkal atau memenuhi 28,6% AKG, asupan lemak sebesar $28,2 \pm 16,98$ gram, asupan gula sebesar $20,7 \pm 16,19$ gram, dan asupan garam sebesar $1425,76 \pm 854,17$ mg. Rata-rata asupan lemak, gula dan garam dari *fast food* masih berada di bawah batas rekomendasi. Sebagian besar subjek memiliki aktivitas fisik kategori sedang, sementara sebanyak 24,4% atau 1/4 subjek dalam penelitian ini mengalami obesitas sentral.

Hasil analisis menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara uang saku dengan frekuensi konsumsi *fast food* ($p > 0,05$) maupun uang saku dengan asupan energi, lemak, gula, dan garam yang berasal dari *fast food* ($p > 0,05$). Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi *fast food* dengan kejadian obesitas sentral ($p > 0,05$) maupun asupan energi, lemak, gula, dan garam dari *fast food* dengan kejadian obesitas sentral ($p > 0,05$). Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas sentral ($p > 0,05$).

5.2 Saran

Penambahan variabel total asupan zat gizi harian disarankan bagi studi lanjutan dengan menerapkan metode *3x24-hour food recall*, sehingga mampu menyajikan gambaran total asupan zat gizi dari seluruh pangan yang dikonsumsi, dan juga dapat mengevaluasi proporsi kontribusi gizi dari *fast food* terhadap asupan harian secara keseluruhan. Peneliti selanjutnya juga disarankan memperhitungkan variabel prediktor obesitas sentral lainnya, seperti perilaku sedentari, durasi tidur, dan riwayat obesitas dalam keluarga (faktor genetik). Bagi pihak sekolah, disarankan untuk meningkatkan upaya edukasi gizi kepada siswa mengenai konsumsi *fast food*, pembatasan asupan gula, garam, dan lemak (GGL) sesuai anjuran, serta cara membaca label informasi nilai gizi pada makanan dan minuman kemasan guna meningkatkan pengetahuan dan mendorong penerapan pola makan yang lebih sehat di lingkungan sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad MT, Zaman SU, Hussain R, Ijaz H, Khan AA, Kalsoom F, Javaid S. 2025. *Fast food intake and the risk of obesity and chronic diseases. Multidisciplinary Surgical Research Annals*. 3(4): 100–1022. doi: 10.64105/
- Ali R, Nuryani. 2018. Sosial ekonomi, konsumsi *fast food* dan riwayat obesitas sebagai faktor risiko obesitas remaja. *Media Gizi Indonesia*. 13(2): 123–132
- Antika PMA, Werdiharini AE. 2024. Hubungan kebiasaan sarapan dan makan jajan dengan status gizi siswa SDN Tegal Gede 02 Jember. *HARENA: Jurnal Gizi*. 5(1): 1–11.
- Arisdanni H, Buanasita A. 2018. Hubungan peran teman, peran orang tua, besaran uang saku dan persepsi terhadap jajanan dengan kejadian gizi lebih pada anak sekolah (Studi di SD Negeri Ploso 1/172 Kecamatan Tambaksari Surabaya Tahun 2017). *Amerta Nutrition*. 2(2): 189–196.
- Aulia NR. 2021. Peran pengetahuan gizi terhadap asupan energi, status gizi dan sikap tentang gizi remaja. *Jurnal Ilmiah Gizi Kesehatan (JIGK)*. 2(02): 31–35. doi: 10.46772/jigk.v2i02.454
- Azimah F, Ulvie YNS, Jauharany FF, Sulistiani RP. 2024. Jumlah uang saku, frekuensi konsumsi makanan cepat saji dan persentase lemak tubuh pada remaja putri. Di dalam Prosiding Seminar Nasional UNIMUS. 2013 Okt 16. Semarang, Indonesia. Semarang (ID): UNIMUS. Hlm 511–522
- Azzahra IL, Muwakhidah M, Hidayati L. 2025. Hubungan tingkat pengetahuan gizi dan jumlah uang saku dengan frekuensi konsumsi *fast food* pada mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan*. 9(1): 8–16.
- Bankole E, Harris N, Rutherford S, Wiseman N. 2023. A systematic review of the adolescent-directed marketing strategies of transnational *fast food* companies in low-and middle-income countries. *Obesity Science & Practice*. 9(6): 670–680. doi: 10.1002/osp4.676
- Bonita IA, Fitranti DY. 2017. Konsumsi *fast food* dan aktivitas fisik sebagai faktor risiko kejadian overweight pada remaja stunting SMP. *Journal of Nutrition College*. 6(1): 52–60.
- Cantika IB, Widayanti E, Zulhamidah Y. 2020. Hubungan konsumsi *fast food* dengan rasio lingkaran pinggang panggul pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI tahun pertama dan tahun kedua. *Majalah Kesehatan Pharmamedika*. 12(2).
- Dewi PSA, Maya S, Syuryadi N. 2023. Hubungan konsumsi makanan jajanan dan aktivitas sedentari terhadap kejadian overweight pada remaja kelas XI SMAN 1 Tapung Hilir. Di dalam: *Prosiding Seminar Nasional Ketahanan Pangan*. 2023 Des. Riau, Indonesia. Riau (ID): UIN Sultan Syarif Kasim. hlm 22-29
- Dwiriani CM, Ekawidnyani KR, Dewi M, Riyadi Y, Herawati D, Giriwono PE. 2026. Sugar intake from various food and beverage sources among the

Indonesian population: a cross-sectional study. *BMC Nutrition*. Doi:10.1186/s40795-026-01438-6

- Endy EJ, Yi SY, Steffen BT, Shikany JM, Jacobs DR Jr, Goins RK, Steffen LM. 2024. Added sugar intake is associated with weight gain and risk of developing obesity over 30 years: *The CARDIA study. Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 34(2): 466–474.
- Faridi A, Birwin A, Ningtyas LN. 2024. Analisis hubungan asupan zat gizi makro, serat dan sedentary lifestyle dengan obesitas sentral wanita usia > 30 tahun di Kota Serang Banten. *Jurnal Kesehatan Indonesia*. 14(3): 151-157. doi: 10.33657/jurkessia.v14i03.942
- Gaol LL, Manik RM, Sinabariba M, Ambarita B. 2024. Gambaran pengetahuan gizi remaja dan kebiasaan konsumsi makanan cepat saji pada remaja. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*. 14(1): 383–390.
- Hadijah S, Juliana N, Sugarni M. 2026. Hubungan jumlah anggota keluarga, pendapatan orang tua, dan nominal uang saku terhadap kebiasaan makan siswa SMA 2 Raha. *Jurnal Ilmiah Fakultas Manajemen dan Bisnis Universitas Karya Persada Muna (ALASKA)*. 2(1): 64-75.
- Hamumeha, RRF, Djajanti WC, Kurniawaty Y. 2018. Aktivitas fisik dalam kaitannya dengan kejadian obesitas pada remaja. *JPK : Jurnal Penelitian Kesehatan*. 8(1): 27–32. doi: 10.54040/jpk.v8i1.121
- Hanum AMT. 2023. Faktor-faktor penyebab terjadinya obesitas pada remaja. *Healthy Tadulako Journal*. 9(2): 137–147.
- Hanum NF, Ramadhani SI. 2024. Pengaruh jumlah uang saku pada keputusan konsumsi makanan cepat saji di kalangan mahasiswa Ketintang. *Jurnal Media Akademik (JMA)*. 2(12): 1–22. doi: 10.62281/v2i12.1387
- Harahap A, Pasaribu S, Ismail W, Yusria A, Siregar N, Novasyra A. 2024. Hubungan indeks massa tubuh dan rasio lingkaran pinggang panggul terhadap tekanan darah pada dewasa muda. *Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis*. 13(1): 1–10.
- Hartanti D, Mulyati T. 2018. Hubungan asupan energi, serat, dan pengeluaran energi dengan rasio lingkaran pinggang-panggul (rlpp). *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya*. 1(2): 46.
- Indriyani PD, Maslihah S, Wulandari. 2019. Pengaruh health consciousness terhadap psychological wellbeing yang dimediasi sikap olajraga pada orang yang obesitas di Bandung Raya. *Jurnal Psikologi Universitas Padjadjaran*. 3(3): 135-142.
- [IPAQ] IPAQ Group. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – Short and Long Forms. IPAQ Group 2005.
- Kamal MFF, Nadira CS. 2025. Gambaran faktor risiko obesitas sentral pada masyarakat di Puskesmas Mon Geudong Kota Lhokseumawe. *Vitalitas Medis: Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*. 2(2): 115–133. doi: 10.62383/vimed.v2i2.1448

Kartolo MS, Santoso AH. 2022. Hubungan frekuensi konsumsi, asupan energi, lemak, gula, dan garam dalam *fast food* dengan kejadian obesitas pada siswa/I SMP X Yogyakarta. *Ebers Papyrus*. 28(1): 38-50.

[Kemenkes] Kementerian Kesehatan RI. 2018. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Jakarta: Kemenkes

[Kemenkes] Kementerian Kesehatan RI. 2023. Survei Kesehatan Indonesia 2023. Jakarta: Kemenkes

Khoerunisa D, Istianah I. 2021. Hubungan asupan zat gizi makro dan aktivitas fisik dengan status gizi pada remaja: The relationship of macro nutritional intake and physical activity with nutritional status in adolescents. *Jurnal Pangan Kesehatan dan Gizi Universitas Binawan*. 2(1): 51–61.

Kurdanti W, Suryani I, Syamsiatun NH, Siwi LP, Adityanti MM, Mustikaningsih D, Sholihah KI. 2015. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas pada remaja. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. 11(4): 179–190.

Lestari EI, Asthiningsih NWW. 2020. Hubungan pola makan dengan kebiasaan konsumsi makanan cepat saji (*fast food*) pada siswa-siswi kelas XI di SMA Negeri Samarinda. *Borneo Studies and Research*. 1(3): 1766–1771.

Lestari EI. 2020. Hubungan pola makan dengan kebiasaan konsumsi makanan cepat saji (*fast food*) pada siswa-siswi kelas XI di SMA Negeri Samarinda. *Borneo Studies and Research*. 1(3): 1766–1771.

Li L, Sun N, Zhang L, Xu G, Liu J, Hu J, Han L. 2020. *Fast food* consumption among young adolescents aged 12–15 years in 54 low- and middle-income countries. *Global Health Action*. 13(1).

Lidiawati M, Lumongga N, Anto A. 2020. Faktor yang mempengaruhi perilaku makan pada remaja obesitas di SMA Kota Banda Aceh. *Jurnal Aceh Medika*. 4(1): 52–62.

Maranessy M, Wantini NA, Ratnaningsih E. 2023. Hubungan konsumsi *fast food* dan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas sentral pada mahasiswi Kebidanan Program Sarjana Universitas Respati Yogyakarta. *MEJORA Medical Journal Awatara*. 1(1): 25–32.

Maziyah DS, Nugroho TW, Tsani AFA, Dieny FF. 2023. Konsumsi jajanan kaitannya dengan asupan gula, garam, lemak pada remaja Jepara selama pandemi COVID-19. *Journal of Nutrition College*. 12(2): 113–120.

Meiliana YLS, Nuzrina R, Ronitawati P, Sitoayu L, Juliani KD, Siahaan MF. 2025. FoMO, pengetahuan gizi, dan konsumsi gula, garam, lemak dengan status gizi mahasiswa. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. 22(2): 62–70.

Nabawiyah N, Arneliwati, Yesi Hasneli N. 2023. Hubungan tingkat aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada remaja. *Detector: Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*. 1(1): 14–26.

Nrimana CB, Mashaba RG, Seakamela KP, Maimela E, Masemola-Maphutha ML, Choma SSR. 2024. Comorbidities of obesity in a rural African population Residing in Limpopo Province, South Africa: A Comparison between general and central obesity. *Obesities*. 4(3): 375–388. doi: 10.3390/obesities4030030

- Novitasari E, Ayuningtyas T. 2021. Analisis ekonomi keluarga dan literasi ekonomi terhadap perilaku menabung mahasiswa pendidikan ekonomi angkatan 2016 di STKIP PGRI Lumajang. *Jurnal Riset Pendidikan Ekonomi*. 6(1): 35-46.
- Nugraeni TAE, Nai HME, Maria RF. 2023. The Relationship between the pattern of *fast food* consumption and the frequency of online food ordering with central obesity in High School Students in Yogyakarta. *Amerta Nutrition*. 7(3).
- [WHO] Obesity and Overweight. 2021. Jenewa: World Health Organization 2021.
- Octaviani ZA, Safitriani I, Komunitas DK, Rebo AKP. 2022. Faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku konsumsi *fast food* pada siswa SMA. *Bul Kesehat Publ Ilm Bid Kesehat*. 6(1): 121-37.
- Oktavianita AR, Wirjatmadi B. 2020. Perbedaan besaran uang saku dan aktivitas fisik antara siswi gemuk dan normal di SMA Negeri 5 Surabaya. *Amerta Nutrion*. 178-184. doi: 10.2473/amnt.v4i3.2020.178-184
- [Kemenkes] P2PTM Kementerian Kesehatan RI. 2019. Manfaat Aktivitas Fisik. Jakarta: Kemenkes
- Permanasari Y, Aditianti A. 2018. Konsumsi makanan tinggi kalori dan lemak tetapi rendah serat dan aktivitas fisik kaitannya dengan kegemukan pada anak usia 5-18 tahun di Indonesia. *Nutrition and Food Research*. 40(2): 9-104.
- Pertiwi MP, Purwaningtyas DR, Putri IE. 2022. Hubungan aktivitas fisik, pengetahuan, kesehatan mental dan asupan energi dengan kejadian obesitas sentral. *Tarumanagara Medical Journal*. 4(1): 122-133.
- [WHO] Physical Activity. 2020. Jenewa: World Health Organization 2020.
- Putri GG. 2024. Asupan gula dan efek psikologis pada tubuh manusia. *AL-MIKRAJ Jurnal Studi Islam dan Humaniora*. 5(1): 918-926.
- Putri RM, Rahayu W, Maemunah N. 2017. Kaitan pendidikan, pekerjaan orang tua dengan status gizi anak pra sekolah. *Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*. 5(2): 231-245.
- Putri RN, Nugraheni SA, Pradigdo SF. 2022. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian obesitas sentral pada remaja usia 15-18 tahun di Provinsi DKI Jakarta (Analisis Risesdas 2018). *MEDIA KESEHATAN MASYARAKAT INDONESIA*. 21(3): 169-177. doi: 10.14710/mkmi.21.3.169-177
- Rahman N, Dewi NU, Armawaty F. 2016. Faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku makan pada remaja SMA Negeri 1 Palu. *Preventif*. 7(1): 1-64.
- Rarastiti CN. 2023. Hubungan tingkat kecukupan karbohidrat dengan status gizi pada remaja. *Indonesian Journal of Nutrition Science and Food*. 2(2): 30-34.
- Safitri DE, Rahayu NS. 2020. Determinan status gizi obesitas pada orang dewasa di perkotaan: Tinjauan sistematis. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)*. 5(1): 1-15. doi: 10.22236/arkesmas.v5i1.4853
- Sakasiswara DL, Widajati E, Sulistyowati E. 2024. Hubungan kebiasaan konsumsi *fast food*, densitas energi, zat gizi makro dan mikro dengan status gizi pada remaja SMAN 1 Tanjunganom. *Nutriture Journal*. 3(1): 1-7.

Salsabilah H, Rahma A, Supriatiningrum DN. 2024. Pemilihan makanan sehat dan hubungannya dengan status gizi remaja karang taruna Desa Manyarejo berdasar besar uang saku. *Journal of Food Safety and Processing Technology (JFSPT)*. 2(1): 107-116.

Saputro H, Syagata AS, Dewi ADA. 2024. Aktivitas fisik berhubungan dengan status gizi lebih pada siswa di asrama putri. *Pontianak Nutrition Journal (PNJ)*. 7(2): 538-543. doi: 10.30602/pnj.v7i2.1522

Siswanto Y, Lestari IP. 2021. Gambaran status gizi remaja siswa di Kabupaten Semarang. *Pro Health Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 3(1): 98-103.

Sugiatmi S, Handayani DR. 2018. Faktor dominan obesitas pada siswa sekolah menengah atas di Tangerang Selatan Indonesia. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*. 14(1): 1–10. doi: 10.24853/jkk.14.1.1-10

Suha GR, Rosyada A. 2022. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian obesitas pada remaja umur 13–15 tahun di Indonesia (analisis lanjut data Riskesdas 2018). *Ilmu Gizi Indonesia*. 6(1): 43–56.

Syalfina AD, Mafticha E, Putri AD, Irawati D, Priyanti S, Sulistyawati W. 2024. Faktor yang berpengaruh terhadap aktivitas fisik pada remaja. *Al-Tamimi Kesmas: Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 13(2): 298–306.

Wahyuni A, Yanti R, Harleni H. 2025. Determinasi status gizi: analisis pola makan, kebiasaan jajan, jumlah uang saku, dan aktivitas fisik. *Jurnal Kesehatan Perintis*. 12(2): 185-191. doi: 10.33653/svq7xk36

Widiyatmoko F, Hadi H. 2018. Tingkat aktivitas fisik siswa di Kota Semarang. *Journal Sport Area*. 3(2): 140–147.

Yomanda A, Muniroh L, Puspikawati SI, Indriani D. 2023. Hubungan frekuensi makan, tingkat pendidikan dan besar uang saku dengan keragaman konsumsi pangan pada remaja suku Tengger. *Jurnal Kesehatan Tambusai*. 4(3): 3429–3438.

Yulis PAR, Putra AY, Desti D. 2020. Sosialisasi dan edukasi pembuatan nugget kaya antioksidan dari gambas (Luffa acutangula) di Pekanbaru. *J-ABDIPAMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*. 4(2): 59–66.

Zahari QF, Prashanti NAS, Salsabella S, Jumiarmoko, Hafidah R, Nurjanah NE. 2022. Kemampuan fisik motorik anak usia dini dengan masalah obesitas. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*. 6(4): 2844–2851.

Zainuddin Z, Ma'arif I, Prasetyo G. 2024. Tingkat aktivitas fisik berdasarkan tempat tinggal perkotaan dan pedesaan. *Bravo's: Journal of Physical Education and Sport Science*. 12(2).

Zogara AU, Loaloka MS, Pantaleon MG. 2022. Sosio ekonomi orang tua, uang saku, dan media sosial berhubungan dengan perilaku konsumsi *fast food* pada remaja putri di Kota Kupang. *Journal of Nutrition College*. 11(4): 303–309.