

**HUBUNGAN KONSUMSI MINUMAN BERPEMANIS DAN
SEDENTARY LIFESTYLE DENGAN KEJADIAN
GIZI LEBIH PADA REMAJA DI SMA NEGERI 2
TEBING TINGGI**

SKRIPSI



Oleh :

HIKMAH PUTRI ADITAMA

2208260162

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

MEDAN

2026

**HUBUNGAN KONSUMSI MINUMAN BERPEMANIS DAN
SEDENTARY LIFESTYLE DENGAN KEJADIAN
GIZI LEBIH PADA REMAJA DI SMA NEGERI 2
TEBING TINGGI**

**Skripsi ini ditujukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh kelulusan
Sarjana Kedokteran**



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh :

HIKMAH PUTRI ADITAMA

2208260162

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN**

2026

HALAMAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Hikmah Putri Aditama

NPM : 2208260162

Judul Skripsi : HUBUNGAN KONSUMSI MINUMAN BERPEMANIS DAN
SEDENTARY LIFESTYLE DENGAN KEJADIAN GIZI LEBIH
PADA REMAJA DI SMA NEGERI 2 TEBING TINGGI

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 3 Februari 2026



(Hikmah Putri Aditama)



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Biro Administrasi : Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. 061-7350163 Ext. 11 Fax. 061-7363488 E-mail : fk.umsu@yahoo.com



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : HIKMAH PUTRI ADITAMA

NPM : 2208260082

Judul : hubungan konsumsi minuman berpemanis dan *sedentary lifestyle* dengan kejadian gizi lebih pada remaja di sma negeri 2 tebing tinggi.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

DEWAN PENGUJI

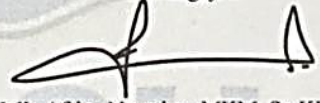
Pembimbing,


(dr. Mila Trisna Sari M.KM)

Penguji 1


(dr. Eka Febriyanti, M.Gizi)

Penguji 2


(dr. Yulia Afrina Nasution, MKM, Sp.KKLP)

Mengetahui,


Dekan FKIK UMSU
(dr. Siti Masliana Siregar, Sp. THT-KL(K))
NIDN : 0106098201

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter
FKIK UMSU

(dr. Desi Isnawanti, M.Pd.Ked)
NIDN : 0112098605

Ditetapkan di : Medan
Tanggal : 3 Februari 2026

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Hikmah Putri Aditama

NPM : 2208260162

Fakultas : Pendidikan Dokter

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul: . Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 3 Februari 2026

Yang menyatakan



Hikmah Putri Aditama

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi wabarakatuh

Puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala karena rahmat dan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai upaya saya dalam memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini, saya menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Allah SWT segala rahmat dan karunia-Nya saya bisa sampai di tahap ini, serta senantiasa diberikan kekuatan hingga karya ini dapat terselesaikan
2. Teruntuk kedua orang tua saya yang sangat saya cintai yang berjasa dalam hidup saya, kepada ibu saya Juli Tri Wahyuni saya ucapkan terimakasih karena telah berjuang dan memberikan yang terbaik dan terimakasih atas doa dan dukungan tiada hentinya sehingga saya dapat menyelesaikan karya ini dengan lancar. Terima kasih juga pada ayah Surianto telah menyayangi dan mendukung saya selama ini. Semoga Allah selalu melindungi, diberikan kesehatan serta umur yang panjang bagi kedua orang tua saya tersayang.
3. Kepada ayah kandung saya Ariadi yang telah berjasa membesarkan saya dan menyayangi saya, semoga Allah senantiasa memberikan kesehatan dan umur yang panjang untuk ayah.
4. dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL(K) selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. dr. Nanda Sari Nuralita M.ked (KJ) Sp.KJ selaku dosen pembimbing akademik saya yang telah membimbing saya sejak semester satu dan bersedia meluangkan waktu dan memberikan arahan akademik kepada saya

7. dr. Mila Trisna Sari, M.ked selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah membimbing dan bersedia meluangkan waktu, memberikan arahan, masukan dan bimbingan pada saya.
8. dr. Eka Febriyanti , M.gizi selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan arahan dan saran dalam penyempurnaan skripsi ini.
9. Dr. Yulia Afrina Nasution, M.KM selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan arahan dan saran dalam penyempurnaan skripsi ini.
10. Kepada saudara sepupu saya Reza Prayogi, S.Ikom, M.Ikom dan Muhammad Daffa Ambara yang telah berkontribusi dalam penyusunan skripsi, memberikan arahan dan dukungan dalam proses pengerjaan skripsi.
11. Kepada seluruh anggota keluarga H. Agus Salim yang tidak bisa disebutkan namanya telah mendukung dan mendoakan saya di setiap perjalanan saya.
12. Khairunadiya Hasim selaku sahabat saya terimakasih atas kebersamaan, tawa, yang kita bagikan serta dukungan yang diberikan dalam penulisan skripsi ini.
13. Kepada sahabat satu seperjuangan saya (Feby, Tika, Viki, Nadila, Fadifa, Farah, Dhea, Yofi, Lala dan Tata) telah menjadi bagian berharga dalam hidup saya. Terimakasih atas motivasi, dukungan, pendampingan serta arahan dalam setiap hari saya selama berkuliah. Semoga pertemanan ini selalu terjaga dan menjadi momen yang selalu dikenang sepanjang hidup.
14. Dan terakhir kepada diri saya sendiri yang telah berjuang, bertahan dan terus melangkah demi mewujudkan harapan dan cita-cita baik diri sendiri juga ayah dan ibu.

Saya menyadari dalam penulisan ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan tulisan ini. Hanya kepa Allah SWT saya menyerahkan segalanya dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan seluruh pembaca.

Medan, 3 Februari 2026

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hikmah' followed by a stylized flourish and a period.

Hikmah Putri Aditama

ABSTRAK

Pendahuluan: Gizi lebih pada remaja merupakan permasalahan kesehatan masyarakat yang terus meningkat dan berpotensi menimbulkan dampak jangka panjang, seperti sindrom metabolik dan penyakit kardiovaskular. Perubahan gaya hidup remaja, khususnya meningkatnya konsumsi minuman berpemanis serta tingginya perilaku sedentary, diduga berperan penting dalam peningkatan kejadian gizi lebih. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi minuman berpemanis dan *sedentary lifestyle* dengan kejadian gizi lebih pada remaja di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian berjumlah 100 siswa usia 15–17 tahun yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Konsumsi minuman berpemanis diukur menggunakan *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ), *sedentary lifestyle* dinilai menggunakan *Adolescent Sedentary Activity Questionnaire* (ASAQ), dan status gizi ditentukan berdasarkan indeks massa tubuh (IMT). Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *chi-square*. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 52% responden memiliki konsumsi minuman berpemanis berlebih dan 78% responden memiliki *sedentary lifestyle* tinggi. Prevalensi gizi lebih (*overweight* dan obesitas) ditemukan sebesar 43%. Terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian gizi lebih ($p=0,000$) serta antara *sedentary lifestyle* dengan kejadian gizi lebih ($p=0,010$). **Kesimpulan:** Konsumsi minuman berpemanis dan *sedentary lifestyle* berhubungan secara signifikan dengan kejadian gizi lebih pada remaja. Upaya promotif dan preventif melalui edukasi gizi serta peningkatan aktivitas fisik perlu ditingkatkan untuk menurunkan risiko gizi lebih pada remaja.

Kata kunci: remaja, minuman berpemanis, *sedentary lifestyle*, gizi lebih

ABSTRACT

Introduction: Overnutrition among adolescents is an increasing public health problem that may lead to long-term health consequences, including metabolic syndrome and cardiovascular diseases. Lifestyle changes in adolescents, particularly high consumption of sugar-sweetened beverages and sedentary behavior, are considered major contributing factors to excessive weight gain.

Objective: This study aimed to analyze the relationship between sugar-sweetened beverage consumption and sedentary lifestyle with the incidence of overnutrition among adolescents at SMA Negeri 2 Tebing Tinggi. **Methods:** This study employed a descriptive-analytic cross-sectional design involving 100 adolescents aged 15–17 years selected through purposive sampling. Sugar-sweetened beverage intake was assessed using a Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ), while sedentary behavior was measured using the Adolescent Sedentary Activity Questionnaire (ASAQ). Nutritional status was determined based on body mass index (BMI). Data were analyzed using univariate and bivariate analysis with the chi-square test. **Results:** The results showed that 52% of respondents had excessive sugar-sweetened beverage consumption and 78% exhibited high sedentary behavior. The prevalence of overnutrition (overweight and obesity) was 52%. There was a significant association between sugar-sweetened beverage consumption and overnutrition ($p=0.000$), as well as between sedentary lifestyle and overnutrition ($p=0.010$).

Conclusion: Sugar-sweetened beverage consumption and sedentary lifestyle are significantly associated with overnutrition among adolescents. Preventive strategies focusing on nutritional education and increased physical activity are essential to reduce the risk of overnutrition in adolescents. **Keywords:** adolescents, sugar-sweetened beverages, sedentary lifestyle, overnutrition

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
LAMPIRAN.....	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Akademik.....	4
1.4.2 Manfaat penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Gizi Lebih.....	6
2.1.1 Definisi Gizi Lebih	6
2.1.2 Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Gizi	6
2.1.3 Faktor Penyebab Gizi Lebih.....	6
2.2 Minuman Berpemanis	7
2.2.1 Pengertian Minuman Berpemanis	7
2.2.2 Jenis Minuman Berpemanis	7
2.2.3 Kebutuhan Harian Yang Diperbolehkan.....	7
2.2.4 Bahaya Konsumsi Minuman Berpemanis.....	8
2.3 Sedentary Lifestyle.....	9
2.3.1 Pengertian <i>Sedentary Lifestyle</i>	9
2.3.2 Faktor Yang Mempengaruhi <i>Sedentary Lifestyle</i>	9
2.3.3 Trend <i>Sedentary Lifestyle</i> di Kalangan Remaja.....	10
2.3.4 Dampak gaya hidup sedentari terhadap kesehatan fisik dan mental .	10

2.4	Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis dan <i>Sedentary Lifestyle</i> dengan Kejadian Gizi Lebih.....	11
2.5	Kerangka Teori.....	11
2.6	kerangka konsep.....	12
2.7	Hipotesis.....	12
BAB 3	METODE PENELITIAN	13
3.1	Waktu dan Tempat	13
3.2	Definisi Operasional.....	13
3.3	Metode Pengambilan Sampel.....	14
3.3.1	Metode Penelitian.....	14
3.3.2	Populasi, Sampel, dan Teknik <i>Sampling</i>	14
3.3.3	Instrumen Penelitian.....	16
3.4	Analisis Data	17
3.4.1	Jenis dan Cara Pengumpulan Data	17
3.4.2	Analisis Univariat.....	17
3.4.3	Analisis Bivariat.....	17
3.5	Alur Penelitian	18
BAB 4	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	19
4.1	Hasil Penelitian	19
4.1.1	Karakteristik Responden	19
4.1.2	Distribusi Frekuensi Gambaran Konsumsi Minuman Berpemanis... 20	
4.1.3	Distribusi Frekuensi Gambaran <i>Sedentary Lifestyle</i>	20
4.1.4	Distribusi Frekuensi Gambaran Gizi Lebih	20
4.1.5	Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis dengan Kejadian Gizi Lebih 21	
4.1.6	Hubungan <i>Sedentary Lifestyle</i> dengan Kejadian Gizi Lebih	21
4.2	PEMBAHASAN	22
4.2.1	Karakteristik Responden	22
4.2.2	Konsumsi Minuman Berpemanis.....	23
4.2.3	<i>Sedentary Lifestyle</i>	24
4.2.4	Gizi Lebih.....	24
4.2.5	Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis dengan Kejadian Gizi Lebih 25	

4.2.6	Hubungan <i>Sedentary Lifestyle</i> dengan Kejadian Gizi Lebih	25
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....		27
5.1	Kesimpulan	27
5.2	Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA		29
LAMPIRAN.....		32

DAFTAR TABEL

tabel 3.1 Definisi Operasional.....	13
tabel 3.2 Indikator Adoslescent Sedentary Activity Questionnaire (ASAQ).....	16
tabel 4.1 Karakteristik Responden	19
tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Gambaran Konsumsi Minuman Berpemanis	19
tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Gambaran <i>Sedentary Lifestyle</i>	20
tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Gambaran Gizi Lebih.....	20
tabel 4.5 Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis dengan Kejadian Gizi Lebih pada Remaja di SMA Negeri 2 Tebih Tinggi	21
tabel 4.6 Hubungan <i>Sedentary Lifestyle</i> dengan Kejadian Gizi Lebih pada Remaja di SMA Negeri 2 Tebih Tinggi	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Teori.....	12
Gambar 2 Kerangka Konsep	12
Gambar 3 Rancangan penelitian	14

LAMPIRAN

Lampiran 1 Ethical Clearence	32
Lampiran 2 Surat izin penelitian	33
Lampiran 3 Surat selesai penelitian	34
Lampiran 4 Lembar penjelasan kepada calon responden penelitian.....	35
Lampiran 5 lembar consent.....	37
Lampiran 6 Lembar Kuesioner	38
Lampiran 7 Kuesioner SQ-FFQ	39
Lampiran 8 Kuesioner ASAQ.....	41
Lampiran 9 Statistic	43
Lampiran 10 Master data	45
Lampiran 11 Dokumentasi.....	51
Lampiran 12 Daftar Riwayat hidup.....	53

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gizi lebih merupakan salah satu permasalahan gizi yang memerlukan perhatian dan penanganan secara serius. Kondisi ini umumnya diklasifikasikan ke dalam dua kategori, yaitu overweight dan obesitas. Remaja termasuk kelompok usia yang memiliki kerentanan lebih tinggi terhadap terjadinya gizi lebih, sehingga memerlukan upaya pencegahan dan pengendalian yang tepat.¹ Menurut World Health Organization (WHO) tahun 2022, prevalensi kelebihan berat badan pada anak dan remaja usia 5–19 tahun mengalami peningkatan hingga empat kali lipat. Secara global, tercatat lebih dari 390 juta anak dan remaja mengalami kelebihan berat badan, termasuk sekitar 160 juta di antaranya yang hidup dengan obesitas. Data ini menunjukkan bahwa permasalahan gizi lebih telah berkembang menjadi isu kesehatan masyarakat yang signifikan di berbagai negara. Sejalan dengan temuan tersebut, hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 juga mengungkapkan sejumlah temuan penting terkait status gizi remaja di Indonesia, khususnya mengenai kelebihan berat badan dan obesitas. Secara nasional, prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas pada remaja usia 13–15 tahun tercatat sekitar 19,7%, sedangkan pada kelompok usia 16–18 tahun sebesar 12,1%. Adapun prevalensi obesitas murni pada remaja usia 13–18 tahun berada pada kisaran 4,6% hingga 5,6%. Angka-angka tersebut menunjukkan bahwa masalah gizi lebih pada remaja di Indonesia masih menjadi perhatian yang memerlukan upaya pencegahan dan intervensi yang berkelanjutan.²

Data ini menunjukkan peningkatan signifikan masalah obesitas dan kelebihan berat badan pada remaja Indonesia, yang merupakan bagian dari masalah gizi ganda di negara ini. Obesitas sentral juga meningkat pesat, yang berisiko terkait sindrom metabolik, diabetes tipe 2, dan penyakit jantung dan stroke iskemik yang mengakibatkan penurunan kualitas hidup.³ Federasi Obesitas Dunia memperkirakan bahwa Indonesia akan menempati peringkat keempat di dunia dalam jumlah penderita obesitas terbanyak, setelah Tiongkok, India, dan Amerika Serikat. Secara global, diproyeksikan terdapat sekitar 206 juta anak dan

remaja usia 5–19 tahun yang hidup dengan obesitas pada tahun 2025, dan jumlah tersebut diperkirakan meningkat menjadi 254 juta pada tahun 2030. Proyeksi ini menunjukkan obesitas pada kelompok usia anak dan remaja berpotensi menjadi tantangan kesehatan masyarakat yang semakin serius di masa mendatang.⁴

Etiologi gizi berlebih pada remaja bersifat multifaktorial, mencakup faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik adalah faktor yang tidak bisa diubah seperti riwayat obesitas pada orang tua. Faktor lingkungan meliputi asupan makronutrien berlebih, disertai gaya hidup sedentari, konsumsi makanan cepat saji, dan ketidakseimbangan pola makan, menjadi pemicu utama.⁵

Sedentary lifestyle merupakan etiologi gizi lebih yang termasuk faktor lingkungan, merujuk pada aktifitas harian ditandai dengan minimnya pergerakan fisik dan pengeluaran energi rendah. Suatu individu dianggap memenuhi kriteria aktif secara fisik apabila melakukan aktivitas fisik sesuai rekomendasi World Health Organization (WHO), yaitu minimal 150 menit per minggu dengan intensitas sedang hingga berat.⁶ Di sisi lain, seseorang dikategorikan sangat sedentari jika menghabiskan waktu lebih dari 9,5 jam per hari untuk aktivitas sedentari, suatu kondisi yang berpotensi meningkatkan risiko terjadinya kematian dini.⁷

Menurut hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya menyebutkan bahwa remaja dengan aktifitas sedentari tinggi >5 jam/hari mencapai 81,93% yang cenderung duduk dan sedikit bergerak.⁸ Data dari Kementerian Kesehatan RI mengungkapkan bahwa 42,0% penduduk Indonesia berusia ≥ 10 tahun menjalani gaya hidup sedentari selama 3-5,9 jam per hari.⁹

Seiring dengan meningkatnya perilaku sedentari tersebut, menunjukkan bahwa kebiasaan kurang aktif di Masyarakat dapat mempengaruhi perilaku lainnya, termasuk pola konsumsi makanan dan minuman. Salah satu faktor yang mempengaruhi meningkatnya konsumsi minuman termasuk perkembangan industri minuman ringan, terutama yang mengandung kadar gula tinggi, diduga kuat berkontribusi signifikan terhadap peningkatan prevalensi obesitas. Beberapa studi epidemiologis membuktikan adanya korelasi positif antara konsumsi minuman berpemanis dengan peningkatan indeks massa tubuh dan risiko

berkembangnya sindrom metabolik. Lebih lanjut, konsumsi rutin minuman manis juga dikaitkan dengan peningkatan risiko stroke iskemik, dengan kelompok perempuan menunjukkan kerentanan yang lebih tinggi.¹⁰

Batasan konsumsi gula harian yang direkomendasikan, yaitu hanya 6 hingga 12 gram (setara dengan 310-420 kkal). Sementara itu, peraturan Menteri Kesehatan Nomor 30 Tahun 2013 menetapkan batas konsumsi gula harian sebesar 4 sendok makan (50 gram) atau setara dengan 10% dari total asupan energi (200 kkal). Temuan penelitian yang dilakukan di SMPN 3 Surakarta mengungkapkan bahwa rata-rata konsumsi minuman manis mencapai 147,4 gram per responden per hari.¹¹ Kandungan minuman berpemanis yang tinggi gula dapat memicu ketidak seimbangan gizi yang mengarahkan kepada kejadian gizi berlebih.¹²

Berdasarkan analisis data survei konsumsi pangan nasional yang dilakukan secara global, suatu studi pemodelan epidemiologi mengestimasi bahwa minuman berpemanis berkontribusi terhadap 184.000 kasus mortalitas tahunan. Secara spesifik, 133.000 kematian dikaitkan dengan komplikasi diabetes mellitus, 45.000 kasus disebabkan oleh penyakit kardiovaskular, dan 6.450 kematian berasal dari neoplasma ganas.¹⁰

Pada penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa konsumsi minuman berpemanis berhubungan dengan status gizi remaja, namun penelitian itu hanya dilakukan pada siswa SMP dan belum mencakup remaja SMA yang memiliki pola konsumsi, tingkat kemandirian, durasi *screen time*, serta beban akademik yang berbeda.¹³ Selain itu penelitian tersebut dilakukan di Kota Tanjungpinang, sehingga wilayah lain seperti Tebing Tinggi belum terwakili. Oleh karena itu, diperlukan penelitian pada remaja SMA di Kota Tebing Tinggi untuk memberikan Gambaran yang lebih actual dan relevan mengenai hubungan konsumsi minuman berpemanis dan *sedentary lifestyle* dengan kejadian gizi lebih.

Pada penelitian pendahuluan yang peneliti lakukan di SMA Negeri 2 kelas X didapatkan 20% siswa yang mengalami gizi lebih dari 360 siswa.

1.2 Perumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara konsumsi minuman berpemanis dan *sedentary lifestyle* dengan kejadian gizi lebih pada remaja?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara konsumsi minuman berpemanis dan *sedentary lifestyle* dengan kejadian gizi pada remaja.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui karakteristik responden meliputi usia dan jenis kelamin pada remaja
2. Untuk mengetahui gambaran pola konsumsi minuman berpemanis pada remaja
3. Untuk mengetahui gambaran *sedentary lifestyle* pada remaja
4. Untuk mengetahui gambaran gizi lebih pada remaja
5. Untuk mengetahui hubungan asupan minuman berpemanis dengan kejadian gizi lebih
6. Untuk mengetahui hubungan *sedentary lifestyle* dengan kejadian gizi lebih.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

Menggali secara mendalam hubungan antara pola konsumsi minuman berpemanis dan *sedentary lifestyle* dengan kejadian gizi lebih pada remaja melalui perspektif kualitatif, guna memperkaya literatur ilmu gizi dan kesehatan Masyarakat. Memberikan pemahaman holistik tentang faktor sosial, budaya, atau psikologis yang mendasari perilaku konsumsi minuman berpemanis dan gaya hidup tidak aktif pada kelompok remaja.

1.4.2 Manfaat penelitian

Mengevaluasi penyelenggaraan mengenai pengontrolan asupan minuman berpemanis berlebih dan *sedentary lifestyle* dengan status gizi pada siswa.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gizi Lebih

2.1.1 Definisi Gizi Lebih

Gizi lebih merupakan kondisi yang ditandai oleh akumulasi lemak tubuh secara berlebihan sehingga berdampak pada peningkatan berat badan. Keadaan ini umumnya dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti ketidakseimbangan pola makan, tingginya konsumsi gula, serta rendahnya aktivitas fisik. Selain itu, perubahan gaya hidup modern yang cenderung kurang aktif atau sedentari turut berperan dalam menciptakan ketidakseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi, sehingga meningkatkan risiko terjadinya gizi lebih.¹⁴

2.1.2 Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Gizi

Faktor-faktor yang memengaruhi terjadinya gizi lebih pada remaja bersifat multifaktorial. Beberapa di antaranya meliputi faktor genetik dan psikologis, tingkat aktivitas fisik, serta asupan energi yang berlebihan. Selain itu, pengetahuan gizi, kondisi lingkungan, jenis kelamin, serta status sosial ekonomi dan tingkat pendidikan orang tua juga turut berkontribusi dalam membentuk pola perilaku dan kebiasaan hidup remaja yang dapat meningkatkan risiko terjadinya gizi lebih. Kondisi ini secara patofisiologis merepresentasikan ketidakseimbangan antara konsumsi energi dengan pengeluaran energi. Remaja dengan aktivitas fisik rendah mengalami penurunan pengeluaran energi harian. Apabila kondisi tersebut disertai dengan asupan energi yang melebihi kebutuhan tubuh dan tidak diimbangi dengan aktivitas fisik yang memadai, maka akan terjadi keseimbangan energi positif. Keadaan ini dapat memicu penumpukan cadangan energi dalam bentuk lemak tubuh, yang pada akhirnya berpotensi meningkatkan risiko terjadinya gizi lebih.¹⁵

2.1.3 Faktor Penyebab Gizi Lebih

Kenaikan berat badan berlebih atau obesitas dapat dipicu oleh berbagai faktor, salah satunya adalah kebiasaan mengonsumsi minuman manis seperti soda dan jus buah kemasan pada remaja. Selain itu, asupan minuman manis yang tinggi selama masa remaja juga berpotensi mengurangi kepadatan mineral tulang secara

signifikan. Minuman manis tergolong sebagai karbohidrat sederhana yang di dalam tubuh akan dipecah menjadi glukosa sebagai sumber energi. Jika karbohidrat ini dikonsumsi secara berlebihan, kelebihannya akan disimpan di hati dalam bentuk glikogen untuk diubah menjadi lemak dan memicu penambahan berat badan ¹⁶.

Masalah gizi lebih tidak hanya dipengaruhi oleh tingginya konsumsi minuman manis, tetapi juga disebabkan oleh aktivitas sedentari yang berlebihan. Risiko obesitas pada individu dengan gaya hidup sedentari dilaporkan 4,6 kali lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang aktif secara fisik. Kondisi ini terjadi karena energi yang seharusnya digunakan untuk aktivitas fisik tidak terpakai akibat perilaku sedentari yang tinggi, sehingga memicu peningkatan penyimpanan lemak tubuh. Akumulasi energi yang tidak terutilisasi tersebut pada akhirnya berkontribusi terhadap terjadinya obesitas. ¹⁷

2.2 Minuman Berpemanis

2.2.1 Pengertian Minuman Berpemanis

Minuman merupakan produk olahan berbentuk cair atau bubuk yang dikemas secara praktis untuk konsumsi langsung. Karakteristik utama produk ini adalah ketiadaan kandungan alkohol dengan penambahan berbagai bahan tambahan, baik yang bersifat alami maupun sintetik. Dalam kategori minuman kemasan, terdapat variasi produk yang cukup beragam, salah satunya adalah minuman dengan kandungan pemanis tambahan. ¹⁸

Minuman berpemanis (*sugar-sweetened beverages*) secara spesifik didefinisikan sebagai minuman yang telah mengalami proses penambahan gula untuk meningkatkan nilai kalorinya. Namun perlu dicatat bahwa meskipun memiliki kandungan energi yang tinggi, minuman jenis ini umumnya memiliki nilai gizi mikro yang relatif rendah. Kondisi ini menjadikan minuman berpemanis sebagai sumber kalori kosong (*empty calories*) yang berdampak negatif terhadap keseimbangan gizi apabila dikonsumsi secara berlebihan. ¹⁹

2.2.2 Jenis Minuman Berpemanis

Jenis gula tambahan yang umum digunakan dalam minuman berpemanis meliputi sukrosa, gula pasir (gula putih), gula merah, madu, serta *high fructose*

corn syrup (HFCS), yang ditambahkan untuk meningkatkan cita rasa namun berpotensi meningkatkan asupan gula harian apabila dikonsumsi secara berlebihan. Berbagai contoh minuman berpemanis antara lain minuman berkarbonasi, minuman susu dengan tambahan perisa, minuman teh atau kopi yang diberi gula, minuman rasa buah dengan gula tambahan, serta minuman olahraga dan minuman energi, yang secara keseluruhan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan asupan energi.²⁰

2.2.3 Kebutuhan Harian Yang Diperbolehkan

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, teridentifikasi bahwa produk minuman berpemanis yang beredar luas di pasar Indonesia mengandung kadar gula yang signifikan, berkisar antara 37 hingga 54 gram per sajian. Kandungan gula tersebut memberikan kontribusi energi sebesar 310 hingga 420 kilokalori (kkal) per kemasan. Angka ini menunjukkan tingkat kandungan gula yang sangat tinggi apabila dibandingkan dengan rekomendasi asupan gula harian dari berbagai lembaga kesehatan global.¹⁸

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) secara spesifik merekomendasikan pembatasan konsumsi gula tambahan tidak melebihi 5% dari total kebutuhan energi harian. Sementara itu, American Heart Association (AHA) memberikan panduan yang lebih ketat, khususnya untuk kelompok usia anak dan remaja (2-18 tahun), dengan batasan konsumsi gula tambahan kurang dari 25 gram per hari. Temuan ini mengindikasikan bahwa konsumsi satu sajian minuman kemasan saja sudah dapat melebihi batas harian yang direkomendasikan, bahkan untuk standar yang lebih longgar sekalipun.¹⁸

2.2.4 Bahaya Konsumsi Minuman Berpemanis

Dikarenakan minuman berpemanis mengandung glukosa yang tinggi Dimana konsumsi glukosa yang berlebihan akan disimpan di dalam hati dan diubah menjadi glikogen. Jika dikonsumsi secara berlebihan akan diubah menjadi lemak sehingga menyebabkan kelebihan gizi yang akan meningkatkan kejadian kenaikan berat badan.²¹

Konsumsi minuman manis yang berlebihan pada remaja dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan, antara lain peningkatan risiko sindrom metabolik, karies gigi, obesitas, dan penyakit kardiovaskular. Studi oleh Nurjayanti et al. (2020) menunjukkan bahwa konsumsi berlebihan pada remaja putri berpotensi menyebabkan menarche dini dan gejala depresi. Data Riskesdas 2018 mengungkapkan prevalensi obesitas yang cukup tinggi pada remaja Indonesia, yaitu 16% pada kelompok usia 13-15 tahun dan 13,5% pada usia 16-18 tahun (Kemenkes RI, 2018). Kelompok remaja termasuk populasi yang rentan terhadap obesitas, dimana konsumsi minuman berpemanis berlebihan merupakan salah satu faktor penyebab utamanya.¹⁸

2.3 *Sedentary Lifestyle*

2.3.1 *Pengertian Sedentary Lifestyle*

Sedentary lifestyle didefinisikan sebagai suatu pola aktivitas dengan pengeluaran energi yang sangat rendah, yaitu kurang dari 1,5 METs (*Metabolic Equivalent of Task*). Kebiasaan ini terutama ditandai dengan durasi panjang dalam posisi duduk atau berbaring secara berkelanjutan, yang secara signifikan berkontribusi terhadap penurunan aktivitas fisik, khususnya pada kelompok remaja. Perilaku sedenter mencakup berbagai aktivitas sehari-hari seperti menonton televisi, bermain *video game*, menggunakan komputer, membaca, serta berkomunikasi melalui telepon. Selain itu, aktivitas mobilitas pasif seperti perjalanan menggunakan kendaraan bermotor (mobil, bus, pesawat) dan waktu yang dihabiskan dalam posisi duduk di lingkungan kerja maupun rumah juga termasuk dalam kategori ini.²²

Tabel Jenis aktivitas dengan Nilai MET's <1,5

No	Aktivitas	MET/jam	Kategori
1.	Berbaring, menulis, mengetik	1	Aktivitas sangat ringan
2.	Berdiri	1,2	Aktivitas sangat ringan
3.	Berdoa	1	Aktivitas sangat ringan
4.	Duduk santai	1	Lain-lain
5.	Duduk, bermain kartu	1	Lain-lain
6.	Permainan papan (catur)	1,3	Lain-lain
7.	Duduk, membaca, membaca buku dll	1,5	Lain-lain
8.	Duduk, membuat seni, kerajinan tangan ringan	1	Aktivitas sangat ringan

9.	Duduk, menonton televisi, gadget	1,5	Lain-lain
10.	Kumpul keluarga, ngobrol, duduk, relax, makan-makan	1,5	Merawat diri
11.	Mengetik, manual atau computer	1,5	Pekerjaan
12.	Naik mobil/bus/angkutan umum	1	transportasi

2.3.2 Faktor Yang Mempengaruhi *Sedentary Lifestyle*

Berdasarkan tinjauan literatur, *sedentary lifestyle* dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berinteraksi. Faktor utama meliputi perkembangan teknologi digital yang mengurangi aktivitas fisik, lingkungan perkotaan yang kurang mendukung aktivitas luar ruang, dan tuntutan akademik/profesional yang meningkatkan waktu duduk. Studi oleh Guthold dalam *The Lancet Child & Adolescent Health* menunjukkan bahwa akses terhadap perangkat elektronik dan media sosial berkorelasi kuat dengan peningkatan waktu sedentari pada remaja. Faktor sosiodemografik seperti jenis kelamin, status sosial ekonomi, dan tingkat pendidikan juga berperan penting. Penelitian sebelumnya mengidentifikasi bahwa individu dengan pendapatan lebih tinggi cenderung memiliki pekerjaan sedentari, sementara kelompok berpendidikan rendah lebih rentan karena kurangnya kesadaran akan pentingnya aktivitas fisik. Lingkungan fisik seperti kurangnya fasilitas olahraga dan ruang terbuka hijau turut berkontribusi terhadap perilaku sedentari yang persisten.²³

2.3.3 Trend *Sedentary Lifestyle* di Kalangan Remaja

Perkembangan tren *sedentary lifestyle* pada populasi remaja modern dipengaruhi oleh konvergensi berbagai faktor teknologi, sosial, dan lingkungan. Studi oleh Rideout & Robb dalam *Common Sense Media* mengungkapkan bahwa remaja masa kini menghabiskan rata-rata 7-9 jam sehari untuk aktivitas screen time non-edukasional, terutama pada media sosial dan platform hiburan digital. Faktor utama yang diidentifikasi meliputi: (1) transformasi digital yang menggeser interaksi sosial ke ranah virtual, (2) desain lingkungan perkotaan yang tidak mendukung aktivitas fisik, dan (3) perubahan pola pengasuhan dimana orang tua cenderung membatasi aktivitas luar ruang karena kekhawatiran akan keamanan. Penelitian dalam *Journal of Physical Activity and Health* menambahkan bahwa sistem pendidikan berbasis teknologi turut

berkontribusi melalui peningkatan beban tugas akademik digital dan pengurangan jam pendidikan jasmani.²⁴

2.3.4 Dampak gaya hidup sedentari terhadap kesehatan fisik dan mental

Aktivitas sedentari memberikan berbagai dampak negatif terhadap kesehatan tubuh. Dari aspek fisiologis, dampak yang paling umum ditimbulkan adalah peningkatan risiko obesitas akibat minimnya pengeluaran energi, sehingga tubuh lebih banyak menyimpan kelebihan kalori dalam bentuk jaringan lemak. Lebih lanjut, gaya hidup sedentari juga berkorelasi dengan munculnya berbagai penyakit degeneratif seperti gangguan kardiovaskular, diabetes melitus tipe 2, osteoporosis, neoplasma ganas, serta gangguan muskuloskeletal dan dermatologis yang pada kasus ekstrem dapat berujung pada mortalitas.

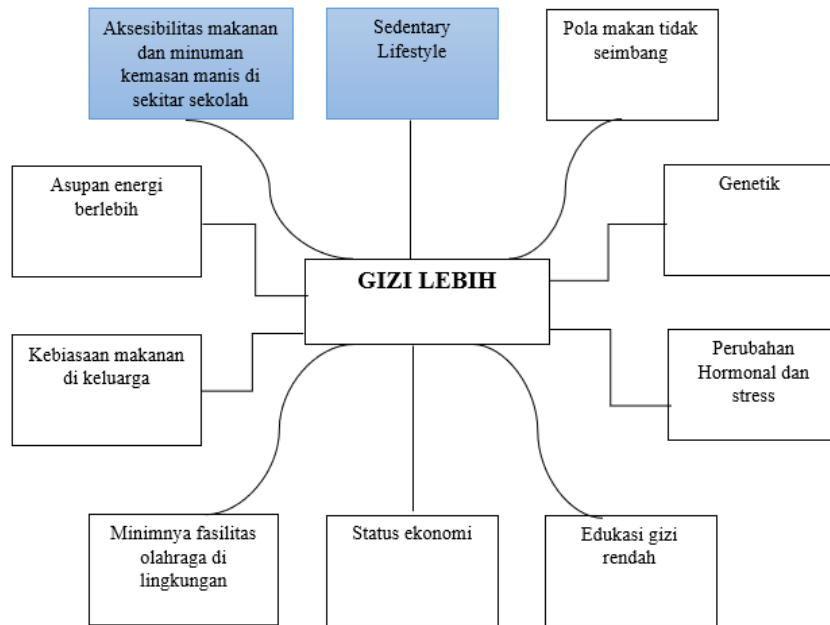
Dari perspektif psikologis, aktivitas sedentari yang berlangsung secara kronis dapat memicu berbagai gangguan mental seperti gejala depresif, gangguan kecemasan, dan peningkatan level stres pada individu tertentu. Temuan ini menunjukkan bahwa dampak sedentarisme bersifat multidimensi, memengaruhi baik kesehatan fisik maupun mental.²⁵

2.4 Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis dan *Sedentary Lifestyle* dengan Kejadian Gizi Lebih

Terdapat faktor yang mempengaruhi langsung yaitu asupan gizi. Asupan zat gizi merupakan jumlah konsumsi makanan dan minuman yang mengandung berbagai zat gizi yang dibutuhkan tubuh, antara lain karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral, yang berperan penting dalam menunjang pertumbuhan, perkembangan, serta fungsi fisiologis tubuh secara optimal. Peningkatan karbohidrat dan protein dapat menyebabkan peningkatan status gizi. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan antara konsumsi minuman berpemanis dengan status gizi. Selain itu, terdapat beberapa faktor yang secara tidak langsung turut memengaruhi status gizi, di antaranya tingkat aktivitas fisik, usia, gangguan metabolisme, tingkat pengetahuan, serta kondisi ekonomi. Penelitian terdahulu juga mengungkapkan bahwa aktivitas fisik memiliki keterkaitan yang signifikan dengan status gizi. Semakin rendah tingkat aktivitas

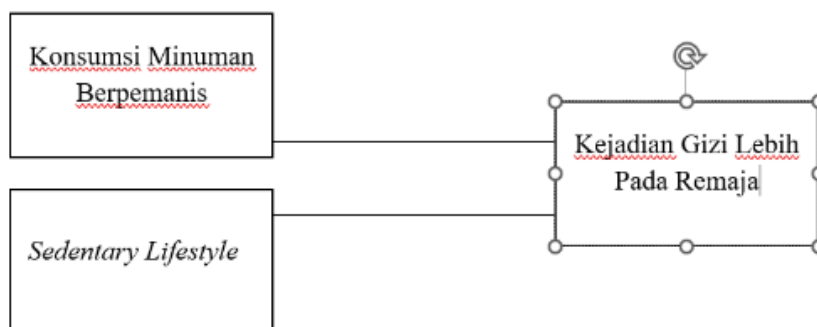
fisik seseorang, maka semakin besar nilai Indeks Massa Tubuh (IMT), yang dapat mengindikasikan kecenderungan terjadinya gizi lebih.¹³

2.5 Kerangka Teori



gambar 1 Kerangka Teori

2.6 kerangka konsep



gambar 2 Kerangka Konsep

2.7 Hipotesis

H0: Tidak terdapat hubungan antara konsumsi minuman berpemanis dan *sedentary lifestyle* dengan kejadian gizi lebih pada remaja SMA Negeri 2 Tebing Tinggi

H1: Terdapat hubungan antara konsumsi minuman berpemanis dan *sedentary lifestyle* dengan kejadian gizi lebih pada remaja SMA Negeri 2 Tebing Tinggi

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian berlangsung pada bulan Desember 2025-Januari 2026 di SMA N 2 yang beralamat di Rantau Laban, Kecamatan Rambutan Kota Tebing Tinggi Sumatera Utara. SMAN 2 merupakan salah satu SMA favorit dengan jumlah siswa yang banyak di kota Tebing Tinggi, sehingga mampu merepresentasikan populasi remaja Tingkat SMA di Kota Tebing Tinggi.

3.2 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

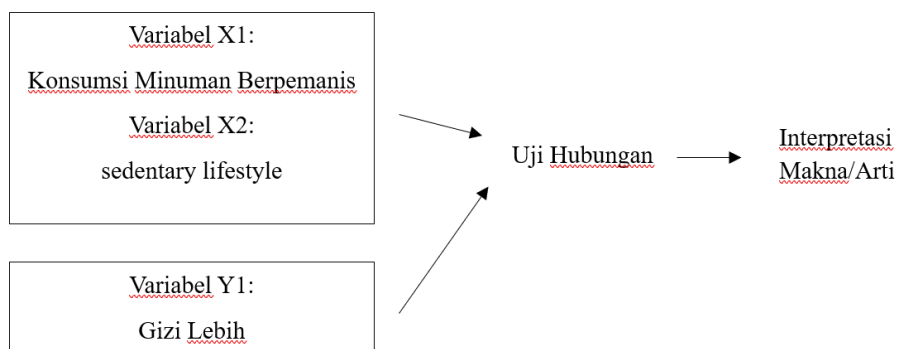
Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
Konsumsi Minuman Berpemanis	Rata-rata frekuensi konsumsi berbagai jenis minuman yang mengandung gula tambahan yang dikonsumsi responden dalam periode waktu tertentu.	Formulir <i>Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire</i> (SQ-FFQ) minuman berpemanis	1. Rendah: <3x perminggu 2. Tinggi: >3x perminggu	Ordinal
<i>Sedentary lifestyle</i>	<i>Sedentary</i> berasal dari Bahasa latin yang berarti duduk merupakan aktivitas dengan kegiatan menetap dan pengeluaran energi antara 1,0-1,5 <i>metabolic equivalent task</i> (METs)	Kuesioner <i>Adolescent Sedentary Activity Questionnaire</i> (ASAQ)	1. Rendah: <5jam/hari 2. Tinggi: >5jam/hari	Ordinal
Gizi lebih	Kondisi remaja dengan IMT menurut umur berada pada persentil >85 - <95 berdasarkan grafik CDC	1. Timbangan digital 2. Microtoise 3. Grafik CDC BMI-for-Age (usia 2-20 tahun)	Normal: Persentil 5-<85 Gizi lebih: • Overweigh t: persentil 85-<95 • Obesitas: persentil >95	Ordinal

3.3 Metode Pengambilan Sampel

3.3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode kuantitatif dengan desain deskriptif analitik dengan rancangan *cross sectional*. Metode deskriptif Adalah metode penelitian yang berusaha menggambarkan objek atau subjek yang diteliti sesuai dengan apa adanya. Tujuan dari metode deskriptif adalah untuk menggambarkan prevalensi, karakteristik, dan hubungan variabel berdasarkan kerangka pemikiran tertentu.²⁶

Dalam penelitian ini tujuan studi korelasi Adalah untuk menganalisis hubungan antara variabel terikat (gizi lebih) dengan factor yang diduga sebagai determinan (konsumsi minuman berpemanis dan *sedentary lifestyle*). Rancangan *cross sectional* merupakan rancangan penelitian yang mempelajari hubungan masalah gizi (gizi lebih) dan paparan (konsumsi minuman berpemanis dan *sedentary lifestyle*) dengan cara mengamati status paparan dan masalah gizi secara serentak dari kumpulan individu populasi tunggal pada satu periode..



gambar 3. Rancangan penelitian

3.3.2 Populasi, Sampel, dan Teknik *Sampling*

Jumlah populasi siswa aktif di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi Adalah 1.067 (profil SMA N 2 Tebing Tinggi 2025). Jumlah subyek penelitian berdasarkan perhitungan ukuran minimal dengan menggunakan rumus *slovin* dengan jumlah populasi (N) diketahui Adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{N}{1 + N \times e^2} \\
 N &= \frac{1067}{1 + 1067 \times 0,1^2} \\
 &= \frac{1067}{1 + 1067 \times 0,01} \\
 N &= 99,906 \\
 n &= 99,9
 \end{aligned}$$

Keterangan:

n = jumlah subjek minimal yang diperlukan

N= jumlah populasi (1067)

e = estimasi margin of error yaitu 10% atau 0,1

Jumlah subjek minimal sebanyak 100 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti adalah *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang dilakukan berdasarkan pertimbangan peneliti dengan syarat unsur-unsur yang dikehendaki telah tersedia pada anggota sampel yang diteliti dan bersifat representatif terhadap populasi yang diteliti. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 100 responden terdiri atas siswa kelas 10-12 yang berusia 15-18 tahun yang menempuh Pendidikan di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi.

Kriteria inklusi meliputi:

1. Siswa yang aktif terdaftar di sekolah tersebut selama periode penelitian.
2. Siswa yang memiliki kelebihan berat badan
3. Bersedia berpartisipasi melalui informed consent (persetujuan tertulis dari orang tua/wali bagi responden di bawah 18 tahun).

Kriteria eksklusi :

1. Remaja dengan kondisi medis tertentu (misalnya diabetes, gangguan metabolik, atau penyakit kronis) yang memengaruhi status gizi.
2. Mengonsumsi obat-obatan yang berdampak pada berat badan.

3.3.3 Instrumen Penelitian

Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Terdapat dua jenis kuesioner yang digunakan, yaitu *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) untuk mengukur pola dan frekuensi konsumsi makanan/minuman, serta *Adolescent Sedentary Activity Questionnaire* (ASAQ) untuk menilai tingkat aktivitas sedentari pada responden.

1. *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ)

Penilaian dilakukan menggunakan kuesioner *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ).¹³ Dengan mendata frekuensi konsumsi minuman berpemanis yang berasal dari responden dan kemudian di rata-rata menjadi asupan gula per hari dalam satuan gram. Data didapatkan secara langsung melalui pengisian kuesioner, Kuesioner *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) dalam penelitian ini difokuskan pada frekuensi konsumsi minuman berpemanis oleh responden, khususnya terkait asupan gula yang berasal dari minuman tersebut. Selain itu, instrumen ini juga mengumpulkan informasi kuantitatif mengenai jumlah porsi yang dikonsumsi, sehingga dapat menggambarkan besaran asupan secara lebih terukur.

Kandungan gula pada minuman berpemanis dalam bentuk kemasan mengacu pada label informasi nilai gizi termasuk informasi tambahan berupa takaran saji atau porsi. Kandungan gula pada minuman non kemasan didapatkan melalui wawancara dengan responden, Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI). Kategori konsumsi minuman berpemanis mengacu pada Permenkes no. 63 tahun 2015 tentang informasi kandungan Gula, Garam, Lemak yaitu kategori cukup <50 g/hari dan lebih jika >50 g/hari. Untuk mengukur frekuensi konsumsi dikategorikan berdasarkan, kategori tinggi apabila ≥ 3 kali per hari dan rendah <3 kali per hari.²⁰

2. *Adolescent Sedentary Activity Questionnaire* (ASAQ)

Penilaian aktivitas sedentari dilakukan menggunakan instrument kuesioner. Kuesioner yang digunakan untuk mengukur aktivitas sedentari dalam penelitian ini adalah *Adolescent Sedentary Activity Questionnaire (ASAQ)*.²⁷ Instrumen ini mampu mengidentifikasi tiga dimensi *sedentary lifestyle*, yaitu tipe aktivitas, durasi, dan frekuensi. Sistem penilaian ASAQ mencakup 11 jenis aktivitas sedentari yang dilakukan selama satu minggu, dengan pengukuran berupa total waktu yang dihabiskan dalam satuan jam dan menit untuk setiap aktivitas sedentari tersebut selama periode satu minggu.. Setiap aktivitas sedentari yang termasuk dalam ASAQ terdiri atas beberapa indikator sebagaimana tertera pada Tabel 3.1.

tabel 3.2 Indikator *Adolescent Sedentary Activity Questionnaire (ASAQ)*

No	Indikator	Distribusi aktivitas sedentari	Jumlah
1.	<i>Small screen recreation (SSR)</i>	1,2,3	3
2.	<i>Education</i>	4,5,7	3
3.	<i>Travel</i>	8	1
4.	<i>Cultural activities</i>	6,9,11	3
5.	<i>Social activities</i>	10,12	2
Jumlah			12

Hasil akhir pengukuran menunjukkan rata-rata durasi harian dalam satuan jam yang dihabiskan responden untuk melakukan aktivitas sedentari. Kuesioner ASAQ yang telah diisi secara mandiri oleh responden selanjutnya dikonversi ke dalam satuan jam per hari untuk setiap jenis kegiatan, berdasarkan frekuensi aktivitas yang dilakukan selama satu minggu. Kategori *sedentary lifestyle* ditentukan berdasarkan total durasi harian, yaitu dikatakan rendah apabila dilakukan selama <5 jam per hari dan dikategorikan tinggi apabila mencapai >5 jam per hari.

3.4 Analisis Data

3.4.1 Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer mencakup identitas responden (nama, jenis kelamin, tanggal lahir, dan usia), data antropometri (berat badan dan tinggi badan), status gizi (BB/TB), aktifitas sedentari, dan konsumsi minuman berpemanis. Data primer diperoleh

menggunakan kuesioner dan pengukuran BB dan TB untuk mengetahui status gizi berdasarkan BB/TB. Data sekunder diperoleh melalui profil SMA Negeri 2 Tebing Tinggi.

Antropometri dilakukan menggunakan timbangan digital untuk menimbang berat badan responden dan *microtoise* untuk mengukur tinggi badan responden. *Sedentary Lifestyle* diukur melalui kuesioner ASAQ. SQ-FFQ digunakan untuk mendata asupan gula dari minuman berpemanis yang dikonsumsi responden. Penentuan gizi lebih dilihat berdasarkan BB/TB anak usia 5-18 tahun berdasarkan standar antropometri anak.

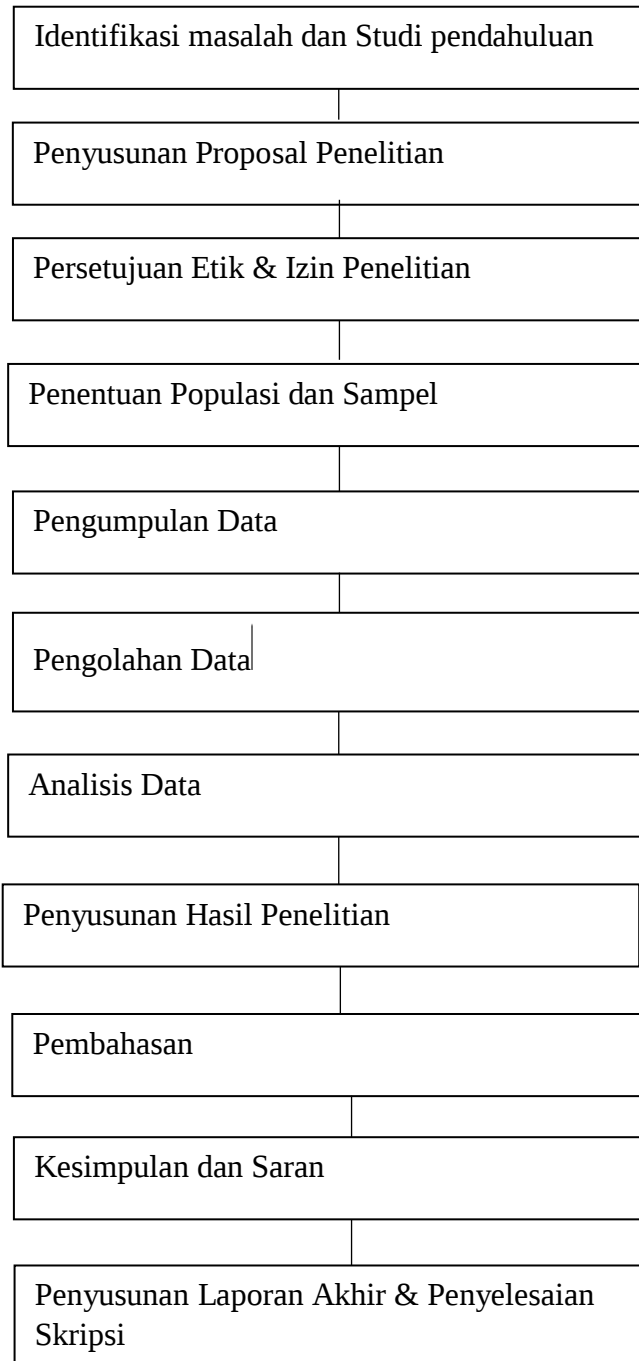
3.4.2 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase pada setiap variabel penelitian, meliputi jenis kelamin, umur, tingkat *sedentary lifestyle*, asupan gula yang diperoleh dari konsumsi minuman berpemanis, serta status gizi responden yang ditentukan berdasarkan indikator berat badan menurut tinggi badan (BB/TB).

3.4.3 Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menilai hubungan antara dua variabel dalam penelitian ini. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara konsumsi minuman berpemanis dan *sedentary lifestyle* dengan kejadian gizi lebih pada remaja berdasarkan indikator BB/TB. Uji statistik yang digunakan adalah uji Chi-Square untuk menganalisis hubungan antara variabel independen (X1: konsumsi minuman berpemanis) dan variabel dependen (Y: gizi lebih), serta antara variabel independen (X2: *sedentary lifestyle*) dan variabel dependen (Y). Tingkat kepercayaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 95% ($\alpha = 0,05$). Besarnya risiko dari masing-masing variabel independen dianalisis melalui nilai Odds Ratio (OR), dan seluruh proses pengolahan serta analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS.

3.5 Alur Penelitian



BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2, yang berlokasi di Rantau Laban, kecamatan Rambutan Kota Tebing Tinggi Sumatera Utara. Penelitian ini telah memperoleh Ethical Clearance dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan Nomor 55/KEPK/FKUMSU/2025.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2025 hingga Januari 2026. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *non-probability sampling*, khususnya metode *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditetapkan peneliti. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer yang diperoleh secara langsung dari responden melalui pengisian kuesioner. Selanjutnya, data hasil penelitian diolah dan dianalisis menggunakan analisis bivariat untuk melihat hubungan antarvariabel dengan uji *Chi-Square* melalui aplikasi SPSS.

4.1.1 Karakteristik Responden

Karakteristik responden yang diteliti meliputi usia dan jenis kelamin. Hasil penelitian selengkapnya dapat di lihat pada Tabel 4.1 berikut.

tabel 4.1 Karakteristik Responden

Karakteristik	f	%
Usia		
15	33	33,0
16	43	43,0
17	24	24,0
Total	100	100,0
Jenis		
Laki-laki	22	22
Perempuan	78	78
Total	Total	100,0

Tabel 4.1, hasil penelitian menunjukkan bahwa usia responden terbanyak adalah 16 tahun sebanyak 43 orang (43%), disusul oleh usia 15 tahun sebanyak 33 orang (33%), dan

usia 17 tahun sebanyak 24 orang (24%). Responden terbanyak adalah perempuan sebanyak 78 orang (78%), sedangkan responden laki – laki hanya 22 orang (22%).

4.1.2 Distribusi Frekuensi Gambaran Konsumsi Minuman Berpemanis

Distribusi frekuensi gambaran konsumsi minuman berpemanis. Hasil penelitian selengkapnya dapat di lihat pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 3.2 Distribusi Frekuensi Gambaran Konsumsi Minuman Berpemanis

Konsumsi minuman berpemanis	f	%
Rendah	50	50,0
Tinggi	50	50,0
Total	100	100,0

Tabel 4.2, hasil penelitian menunjukkan bahwa responden memiliki frekuensi lebih mengkonsumsi minuman berpemanis sebanyak 50 orang (50%), sedangkan responden yang memiliki frekuensi rendah konsumsi minuman berpemanis hanya 50 orang (50%).

4.1.3 Distribusi Frekuensi Gambaran *Sedentary Lifestyle*

Distribusi frekuensi gambaran *sedentary lifestyle*. Hasil penelitian selengkapnya dapat di lihat pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Gambaran *Sedentary Lifestyle*

<i>Sedentary lifestyle</i>	f	%
Rendah	22	22,0
Tinggi	78	78,0
Total	100	100,0

Tabel 4.3, hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas *sedentary lifestyle* responden adalah tinggi sebanyak 78 orang (78%), sedangkan responden dengan *sedentary lifestyle* yang rendah hanya 22 orang (22%).

4.1.4 Distribusi Frekuensi Gambaran Gizi Lebih

Distribusi frekuensi gambaran gizi lebih. Hasil penelitian selengkapnya dapat di lihat pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Gambaran Gizi Lebih

Gizi Lebih	f	%
Normal	57	57,0

<i>Overweight</i>	18	18,0
Obesitas	25	25,0
Total	100	100,0

Tabel 4.4, hasil penelitian menunjukkan bahwa responden dengan gizi lebih yaitu obesitas sebanyak 25 orang (25%), dan *overweight* sebanyak 18 orang (18%), sedangkan responden dengan gizi normal sebanyak 57 orang (48%).

4.1.5 Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis dengan Kejadian Gizi Lebih

Hubungan konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian gizi lebih pada remaja di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi. Hasil penelitian selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis dengan Kejadian Gizi Lebih pada Remaja di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi

Konsumsi minuman berpemanis	Status gizi						p
	Gizi Normal		Gizi lebih		Total		
	f	%	f	%	%	f	
Rendah	50	50	0	0	50	50	<0,001
Tinggi	8	8	42	42	50	50	

Tabel 4.5, hasil penelitian mengenai hubungan konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian gizi lebih, diperoleh bahwa responden dengan konsumsi minuman berpemanis rendah seluruhnya berada pada status gizi normal, yaitu sebanyak 50 orang (50%) dan tidak terdapat responden dengan gizi lebih. Pada responden dengan konsumsi minuman berpemanis tinggi, Sebagian besar mengalami gizi lebih, sebanyak 42 orang (42%), sedangkan yang memiliki status gizi normal hanya 8 orang (8%). Total responden pada masing-masing kategori konsumsi Adalah 50 orang (50%). Hasil uji statistik *chi square* diperoleh $p = <0,001$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara konsumsi minuman berpemanis dengan gizi lebih pada remaja di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi.

4.1.6 Hubungan *Sedentary Lifestyle* dengan Kejadian Gizi Lebih

Hubungan *sedentary lifestyle* dengan kejadian gizi lebih pada remaja di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi. Hasil penelitian selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Hubungan *Sedentary Lifestyle* dengan Kejadian Gizi Lebih pada Remaja di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi

<i>Sedentary lifestyle</i>	Gizi lebih								p
	Normal		Overweight		Obesitas		Total		
	f	%	f	%	f	%	f	%	
Cukup	16	72,7	5	22,7	1	4,6	22	100	0,010*
Lebih	32	41,0	19	24,4	27	34,6	78	100	

Tabel 4.6, hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 27 orang (34,6%) dari 78 responden dengan *sedentary lifestyle* yang lebih mengalami obesitas dan 19 orang lainnya (24,4%) *overweight*. Responden dengan *sedentary lifestyle* yang cukup terlihat bahwa hanya 1 orang (4,6%) dari 22 responden yang mengalami obesitas dan 5 orang lainnya (22,7%) adalah *overweight*. Hasil uji statistik *chi square* diperoleh $p=0,010$ ($p<0,05$) yang berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara *sedentary lifestyle* dengan gizi lebih pada remaja di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi.

4.2 PEMBAHASAN

4.2.1 Karakteristik Responden

Penelitian ini diperoleh bahwa usia responden berkisar antara 15 – 17 tahun dengan usia terbanyak adalah 16 tahun sebanyak 43 orang (43%), disusul oleh usia 15 tahun sebanyak 33 orang (33%), dan usia 17 tahun sebanyak 24 orang (24%). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Bengkulu ditemukan usia 16 tahun merupakan usia paling banyak dengan gizi yang lebih.²⁸ Menurut Data Riskesdas 2018 juga menunjukkan bahwa remaja merupakan kelompok usia yang paling banyak dengan obesitas yaitu 11,2%.²⁹

Masa remaja, yaitu pada rentang usia 10–18 tahun, merupakan periode yang rentan terhadap permasalahan gizi karena pada fase ini terjadi peningkatan kebutuhan zat gizi seiring dengan pertumbuhan fisik yang pesat, perubahan gaya hidup, serta pergeseran kebiasaan makan. Selain itu, pengaruh globalisasi turut mendorong perubahan pola konsumsi remaja ke arah makanan cepat saji (*junk food*) yang umumnya tinggi energi, lemak, dan gula. Kondisi tersebut, ditambah dengan kecenderungan rendahnya aktivitas fisik, dapat meningkatkan risiko terjadinya obesitas pada remaja.³¹ Remaja yang mengalami kegemukan memiliki risiko sekitar 80% untuk tetap mengalami kegemukan hingga masa dewasa. Hal ini menunjukkan bahwa masalah gizi lebih pada usia remaja

berpotensi berlanjut dan menetap apabila tidak dilakukan upaya pencegahan dan pengendalian sejak dini.²⁸

Responden terbanyak adalah perempuan sebanyak 78 orang (78%), sedangkan responden laki – laki hanya 22 orang (22%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan dkk bahwa perempuan lebih banyak yang mengalami gizi lebih.³²

Remaja perempuan cenderung memiliki kerentanan yang lebih tinggi terhadap obesitas dibandingkan remaja laki-laki. Data menunjukkan bahwa prevalensi obesitas pada remaja perempuan sebesar 1,5%, sedangkan pada remaja laki-laki sebesar 1,3%. Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk perubahan hormonal, pola aktivitas fisik, serta kebiasaan konsumsi yang berbeda antara remaja perempuan dan laki-laki.³⁴ Perbedaan tersebut diduga berkaitan dengan tingkat aktivitas fisik yang relatif lebih rendah pada siswi perempuan dibandingkan siswa laki-laki. Hal ini dapat diamati pada saat jam istirahat, di mana siswi perempuan cenderung lebih banyak berada di dalam kelas atau hanya beraktivitas ringan di sekitar lapangan, sementara siswa laki-laki umumnya melakukan aktivitas fisik yang lebih aktif. Kondisi ini berpotensi memengaruhi pengeluaran energi harian dan meningkatkan risiko terjadinya gizi lebih. Faktor lain yang menyebabkan perempuan lebih rentan mengalami gizi lebih adalah hormonal. Hormon estrogen mengatur metabolisme glukosa dan lipid, estrogen menurunkan oksidasi lemak postprandial dan pengeluaran energi istirahat membuat kalori mudah menjadi lemak. Selain itu kadar estrogen yang naik signifikan pada remaja perempuan saat pubertas memicu redistribusi lemak ke pinggul dan paha, sehingga meningkatkan total lemak tubuh 34,9% pada remaja perempuan.³³

4.2.2 Konsumsi Minuman Berpemanis

Mayoritas responden dalam penelitian ini lebih banyak yang mengkonsumsi minuman berpemanis sebanyak 50 orang (50%), sedangkan responden yang cukup konsumsi minuman berpemanis 48 orang (50%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan As Syifa di Pekanbaru menyebutkan bahwa remaja dengan obesitas lebih banyak konsumsi minuman manis.³¹ Hasil penelitian lain yang dilakukan di

Jakarta juga terlihat bahwa sebanyak 47,1% remaja mengonsumsi minuman manis yang tinggi.³⁴

Konsumsi minuman manis diketahui dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit metabolik serta berkontribusi terhadap peningkatan berat badan. Individu yang mengonsumsi minuman manis secara berlebihan juga dilaporkan memiliki kerentanan lebih tinggi terhadap kejadian stroke iskemik, terutama pada perempuan. Selain itu, hasil analisis multivariat pada penelitian lain menunjukkan bahwa asupan gula sederhana memberikan dampak paling besar terhadap perkembangan obesitas. Secara keseluruhan, konsumsi gula memiliki hubungan yang cukup signifikan dengan peningkatan risiko obesitas dan hiperglikemia, sehingga perlu mendapat perhatian dalam upaya pencegahan penyakit tidak menular.³⁴

4.2.3 Sedentary Lifestyle

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas *sedentary lifestyle* responden adalah tinggi sebanyak 78 orang (78%), sedangkan responden dengan *sedentary lifestyle* yang rendah hanya 22 orang (22%). Penelitian lain yang dilakukan oleh Hasanah dkk juga menyebutkan bahwa sebanyak 82,4% remaja memiliki aktivitas *sedentary* yang tinggi.³⁶ Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Amrynia yang menyatakan bahwa sebanyak 53,5% responden dengan *sedentary lifestyle* yang tinggi.²⁸

Sedentary lifestyle merupakan suatu perilaku seseorang yang sehari-harinya memiliki aktivitas fisik rendah, seperti hanya duduk dan berbaring seharian sambil bermain gadget, menonton televisi, bermain game, dan lain sebagainya.²⁸ *Sedentary lifestyle* menyebabkan ketidakseimbangan energi akibat *energy intake* jumlahnya jauh lebih besar dari pada energi expenditure yang dikeluarkan oleh tubuh.³⁷

4.2.4 Gizi Lebih

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden dengan gizi lebih sebanyak 43 orang (43%) dengan obesitas sebanyak orang 18 (18%), dan *overweight* sebanyak 25 orang (25%), sedangkan responden dengan gizi normal sebanyak 57 orang (57%). Penelitian oleh Salsabila dkk menyebutkan bahwa remaja dengan gizi lebih sebanyak 36 orang atau 58,1% remaja dengan gizi yang lebih.²⁹

Gizi lebih atau obesitas pada remaja dapat menimbulkan masalah khusus pada remaja.³⁰ Keadaan gizi lebih yang dibiarkan dalam jangka panjang dapat meningkatkan tumpukan jaringan adiposa dan menyebabkan terjadinya obesitas.²⁸ Selain itu, remaja yang mengalami *overweight* memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami berbagai penyakit degeneratif di kemudian hari, seperti diabetes melitus, penyakit jantung koroner, stroke, kanker, dan hipertensi. Kondisi gizi lebih pada usia remaja dapat menjadi faktor predisposisi yang mempercepat terjadinya gangguan metabolik dan kardiovaskular apabila tidak ditangani sejak dini.²⁸ Gizi lebih juga akan mempengaruhi pada kualitas hidup remaja tersebut akibat berbagai penyakit yang ditimbulkannya.²⁸

4.2.5 Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis dengan Kejadian Gizi Lebih

Berdasarkan hasil uji statistik *chi square* dapat dinyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara konsumsi minuman berpemanis dengan gizi lebih pada remaja di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi ($p < 0,001$; $p < 0,05$). Temuan ini sejalan dengan penelitian Anggraini dkk., yang menyatakan bahwa remaja yang sering mengonsumsi minuman manis memiliki risiko sekitar dua kali lebih besar untuk mengalami gizi lebih atau obesitas dibandingkan dengan remaja yang jarang mengonsumsi minuman manis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa frekuensi konsumsi minuman manis merupakan salah satu faktor yang berkontribusi signifikan terhadap peningkatan risiko gizi lebih pada remaja.³¹ Didukung oleh penelitian yang dilakukan Anggraini dkk bahwa risiko kebiasaan makan tidak baik dengan kejadian gizi lebih mempunyai 3 kali lebih besar daripada remaja yang tidak gizi lebih.²⁹ Responden dengan status gizi lebih tinggi, yaitu kategori *overweight* dan obesitas, cenderung mengonsumsi minuman kemasan dengan intensitas yang tinggi, yakni sekitar 5–6 kali per minggu atau bahkan lebih dari satu kali per hari. Pola konsumsi yang cukup sering tersebut berpotensi meningkatkan asupan gula dan energi secara berlebihan, sehingga dapat berkontribusi terhadap terjadinya gizi lebih.³⁴

Kebiasaan konsumsi pada remaja saat ini cenderung menjauh dari pola makan sehat dan beralih pada makanan serta minuman berisiko, seperti minuman manis, makanan cepat saji, dan makanan ringan olahan. Jenis konsumsi tersebut umumnya mengandung kalori dan lemak yang tinggi, sehingga berpotensi meningkatkan asupan energi secara berlebihan dan berdampak pada status gizi remaja.²⁹ Konsumsi minuman manis dapat menyumbang

sekitar 10–15% dari total asupan kalori harian remaja dan menjadi salah satu sumber utama gula tambahan dalam pola makan anak dan remaja. Tingginya kontribusi tersebut menunjukkan bahwa minuman manis memiliki peran yang cukup besar dalam peningkatan asupan energi. Selain itu, anak dan remaja yang sering mengonsumsi makanan atau minuman manis, seperti sirup buah dan minuman berperisa, dilaporkan memiliki hubungan yang erat dengan kejadian *overweight* maupun obesitas.²⁹

Minuman berpemanis umumnya mengandung gula sederhana dalam jumlah yang cukup tinggi dan banyak dikonsumsi oleh remaja. Salah satu jenis gula sederhana yang sering terdapat dalam makanan dan minuman adalah fruktosa. Secara fisiologis, fruktosa diketahui dapat memengaruhi regulasi hormon nafsu makan, yaitu dengan menghambat produksi leptin yang berperan sebagai sinyal kenyang serta tidak secara optimal menekan hormon ghrelin yang berfungsi merangsang rasa lapar. Kondisi ini menyebabkan rasa kenyang tidak tercapai secara maksimal sehingga individu cenderung mengonsumsi makanan dalam jumlah lebih banyak, yang pada akhirnya dapat berkontribusi terhadap peningkatan risiko obesitas.³⁸

Konsumsi gula sederhana seperti fruktosa yang umum terdapat dalam minuman manis memainkan peran penting dalam perkembangan resistensi insulin melalui jalur metabolisme hati. Fruktosa dimetabolisme terutama di hati dan mendorong *de novo* lipogenesis yaitu produksi lemak endogen yang selanjutnya menyumbang peningkatan produksi trigliserida dan akumulasi lemak visceral. Akumulasi lemak visceral ini berkaitan erat dengan gangguan sinyal insulin di jaringan adiposa dan otot, sehingga tubuh memerlukan lebih banyak insulin untuk mempertahankan kadar glukosa darah normal suatu kondisi yang menandakan resistensi insulin. Pada akhirnya, resistensi insulin mendasari disfungsi metabolik yang mendukung perkembangan gizi lebih/obesitas sekaligus peningkatan risiko diabetes tipe 2.

4.2.6 Hubungan *Sedentary Lifestyle* dengan Kejadian Gizi Lebih

Berdasarkan hasil uji statistik *chi square* dapat dinyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara *sedentary lifestyle* dengan gizi lebih pada remaja di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi ($p=0,010$; $p<0,05$). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hasanah yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *sedentary lifestyle* ($p=0,047$) dengan gizi lebih pada remaja fase awal pada siswa-siswi MTsN 5 Nganjuk.³⁶

Rendahnya tingkat aktivitas fisik pada remaja dengan *overweight* dan obesitas erat kaitannya dengan perilaku *sedentary lifestyle*. Adanya hubungan antara *sedentary lifestyle* dan kejadian gizi lebih pada remaja dapat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi yang menghadirkan berbagai kemudahan dalam kehidupan sehari-hari. Kemudahan tersebut secara tidak langsung mendorong penurunan aktivitas fisik dan peningkatan waktu yang dihabiskan untuk aktivitas sedentari, sehingga berkontribusi terhadap meningkatnya risiko obesitas pada remaja.²⁸ Remaja yang memiliki tingkat aktivitas sedentari yang tinggi dilaporkan memiliki risiko sebesar 2,567 kali lebih besar untuk mengalami obesitas dibandingkan dengan remaja yang memiliki tingkat aktivitas sedentari rendah. Temuan ini menunjukkan bahwa durasi aktivitas sedentari merupakan salah satu faktor yang berperan penting dalam peningkatan risiko obesitas pada kelompok usia remaja.³⁷

Rendahnya aktivitas fisik menyebabkan penurunan pengeluaran energi total, sementara asupan energi dari makanan tetap atau bahkan meningkat. Kondisi ini menimbulkan *positive energy balance*, yaitu keadaan ketika energi yang masuk ke dalam tubuh melebihi energi yang digunakan, sehingga kelebihan energi tersebut disimpan dalam bentuk jaringan lemak (*adiposa*). Akumulasi lemak yang berlangsung secara kronis akan meningkatkan berat badan dan berkontribusi terhadap terjadinya gizi lebih.³⁹

Sedentary lifestyle juga memengaruhi metabolisme tubuh, khususnya metabolisme glukosa dan lemak. Kurangnya aktivitas otot menyebabkan penurunan penggunaan glukosa oleh jaringan perifer serta menurunnya aktivitas enzim yang berperan dalam oksidasi lemak. Kondisi ini dapat menurunkan sensitivitas insulin, sehingga tubuh cenderung menyimpan lebih banyak glukosa dalam bentuk lemak.⁴⁰

Perilaku sedentari juga berhubungan dengan gangguan regulasi hormonal yang mengatur nafsu makan dan keseimbangan energi, seperti hormon leptin dan ghrelin. Rendahnya aktivitas fisik dapat mengganggu sinyal kenyang, sehingga individu cenderung mengalami peningkatan nafsu makan tanpa diimbangi peningkatan pengeluaran energi. Akumulasi jaringan lemak, khususnya lemak visceral, juga berperan sebagai organ endokrin yang menghasilkan mediator inflamasi. Keadaan inflamasi kronis tingkat rendah ini semakin memperburuk fungsi metabolik tubuh dan memperkuat hubungan antara *sedentary lifestyle* dan kejadian gizi lebih.⁴¹

4.3 Keterbatasan penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan yaitu:

1. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*, sehingga tidak dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat.
2. Pengumpulan data menggunakan kuesioner (SQ-FFQ dan ASAQ) yang bergantung pada ingatan responden, sehingga berpotensi menimbulkan *bias recall* dan bias pelaporan.
3. Penelitian belum mengontrol secara menyeluruh variabel perancu seperti asupan energi total, aktivitas fisik sedang–berat, riwayat obesitas orang tua, dan status sosial ekonomi.
4. Jumlah responden terbatas pada satu sekolah, sehingga hasil penelitian memiliki keterbatasan dalam hal generalisasi ke populasi remaja yang lebih luas.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Karakteristik mayoritas responden dalam penelitian ini berusia 16 tahun dan berjenis kelamin perempuan.
2. Ditemukan separuh responden memiliki frekuensi konsumsi minuman berpemanis yang tinggi.
3. Sebagian besar responden memiliki *sedentary lifestyle* tinggi (>5 jam/hari), yang menandakan rendahnya aktivitas fisik pada remaja SMA Negeri 2 Tebing Tinggi.
4. Prevalensi gizi lebih (overweight dan obesitas) pada responden tergolong tinggi, yaitu sebanyak 43% jumlah sampel.
5. Terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian gizi lebih pada remaja dengan p value <0,001.
6. Terdapat hubungan yang signifikan antara *sedentary lifestyle* dengan kejadian gizi lebih dengan p value 0,010.

5.2 Saran

1. Saran untuk pihak sekolah diperlukan upaya pencegahan seperti program kantin sehat di sekolah, yaitu membatasi produk minuman berpemanis yang tinggi kandungan gula dan penerapan pola hidup sehat pada remaja melalui pelaksanaan aktivitas fisik rutin seperti senam pagi, olahraga guna mengurangi tinggi nya perilaku sedentari guna mencegah terjadinya gizi lebih.
2. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan desain *case control* untuk mengetahui hubungan pengaruh konsumsi dan *sedentary lifestyle* dengan kejadian gizi lebih pada remaja yang lebih kuat. Selain itu penelitian ini bisa diperluas di sekolah lain agar hasilnya lebih representatif. Penambahan jumlah

responden dan jenis minuman juga dapat dilakukan untuk memperluas karakteristik responden.

3. Saran kepada orang tua siswa Orang tua diharapkan lebih berperan aktif dalam mengawasi pola konsumsi minuman dan makanan anak, khususnya membatasi minuman berpemanis. Serta mendorong anak untuk melakukan aktivitas fisik di rumah dan mengurangi waktu screen time (gadget, televisi, dan komputer). Dan diharapkan orang tua memberikan edukasi dan teladan terkait gaya hidup sehat sejak dini.
4. Selanjutnya bagi institusi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara diharapkan agar hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pengayaan pembelajaran terkait gizi remaja dan penyakit tidak menular. Serta Fakultas diharapkan dapat mendorong kegiatan pengabdian masyarakat berbasis sekolah yang berfokus pada pencegahan gizi lebih pada remaja. Dan mendukung penelitian lanjutan dan kolaborasi lintas disiplin dalam upaya promotif dan preventif masalah gizi remaja.

DAFTAR PUSTAKA

1. Aulia KI, Budiono I, Kedokteran F, Semarang UN. Determinan Kejadian Gizi Lebih pada Remaja di SMA Kesatrian 1 Kota Semarang. 2023;16(3):268-279. doi:10.23917/jk.v16i3.2528
2. Indonesia SK. Dalam angka. Published online 2023.
3. Sopiah L, Lestari W, Suraya R, Sry A, Nababan V. Journal of Nursing and Health Science DOI : www.ejournal.stikes-pertamedika.ac.id/index.php/jnhs ISSN : 2808-2370 Volume 1 Nomor 1 , Edisi Oktober 2021 FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN OBESITAS REMAJA DI KELURAHAN BUNUT BARAT KECAMATAN KISARAN BARAT Factors. 2021;1:10-15.
4. Sitoayu L, Musliha W, Swamilaksita PD, Melani V. Prevalensi dan faktor penyebab obesitas pada remaja di Wilayah Jakarta Barat Prevalence and causes of obesity in adolescent in West Jakarta Region. *Media Ilmu Kesehatan*. 2021;10(3):270-279.
5. Hanum AM. Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Obesitas Pada Remaja. *Heal Tadulako J (Jurnal Kesehatan Tadulako)*. 2023;9(2):137-147. doi:10.22487/htj.v9i2.539
6. Glance ATA. Who guidelines on physical activity and sedentary behaviour.
7. Andini AR, Aditiawati, Septadina IS. Pengaruh Faktor Keturunan dan Gaya Hidup Terhadap Obesitas pada Murid SD Swasta di Kecamatan Ilir Timur 1 Palembang. *J Kedokt dan Kesehat*. 2016;3(2):114-119. <https://ejournal.unsri.ac.id>
8. Alfionita N, Sulistyorini L, Septiyono EA. Hubungan Sedentary Lifestyle dengan Status Gizi Remaja pada Masa Pandemi Covid-19 di SMPN 14 Jember. *Pustaka Kesehat*. 2023;11(2):92. doi:10.19184/pk.v11i2.37128
9. Puncak Joyontono, 1)Subarno, 1)Reineta Puspitasari, 1)Tiara Handayani, 1)Asal Izmi, 1)Cut Ayu Tiara S, 1)M. Rifki Ghozali, 1)Ilka Indah Karlina, 1)Muhammad Fitranata N 2)Suprpto Dibyosaputro. 濟無No Title No Title No Title. 1967;11:245-250.
10. Fatmala T, Rohmah M, Septimar ZM. Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis dengan Obesitas pada Remaja. *Nusant Hasana J*. 2022;2(1):215-220. <https://nusantarahasanaajournal.com/index.php/nhj/article/view/341/256>
11. Fahria, S; Ruhana A. Konsumsi Minuman Manis Kemasan pada Mahasiswa Prodi Gizi Universitas Negeri Surabaya. *J Gizi Unesa*. 2022;02(02):95-99.
12. Shinta AP, Jannah N, Rohmansyah R. Pendampingan Remaja di Kota Yogyakarta dalam Upaya Pencegahan Konsumsi Tinggi Sugar Sweetened Beverages, Obesitas, dan Penyakit Berisiko. *J Abdidas*. 2021;2(6):1263-1268. doi:10.31004/abdididas.v2i6.467
13. Yasmin A, Gizi PS, Pertanian F, et al. HUBUNGAN SEDENTARY LIFESTYLE DAN KONSUMSI MINUMAN BERPEMANIS DENGAN STATUS GIZI SISWA SMPN 7 TANJUNGPINANG MINUMAN BERPEMANIS DENGAN STATUS GIZI. Published online 2023.
14. Sari NK. Hubungan Antara Penggunaan Gadget Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja Di Smp Negeri 33 Kota Bekasi.

- RepositoryStikesmitrakeluargaAcId*. Published online 2023:1-78.
<https://repository.stikesmitrakeluarga.ac.id/repository/e> Naadiyah Khofifah
 Sari_201902037_Skripsi_S1 Gizi_2023.pdf
15. Aini SN. Faktor Resiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja Di Perkotaan. *Unnes J Public Heal*. 2014;3(1):1-10.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph/article/view/3042>
 16. Labina FO, Kusumawaty I, Yunike, Endriyani S. Jurnal Ilmu Psikologi dan Kesehatan. *J Ilmu Psikol dan Kesehat*. 2018;1(1):39-48.
<https://doi.org/10.54443/sikontan.v1i1.356>
 17. Behavior S, Setyaningsih A, Fatqur A, et al. Jurnal Riset Gizi. 2025;13(1):59-64.
 18. Yulianti RD, Mardiyah s. faktor-faktor yang berhubungan dengan konsumsi minuman kemasan berpemanis pada remaja Factors Associated with Consumption of Sweetened Packaged Drinks among Adolescents. *J Sains Kesehat*. 2023;30(3).
 19. Saidah F, Maryanto S, Pontang GS. the Correlation Between Cosuming Sweetened Beverages With Over Nutrition in Senior Hight School of Institut Indonesia Semarang. *J Kesehat Gizi*. 2017;9(22):150-157.
 20. Sari SL, Utari DM, Sudiarti T. Konsumsi minuman berpemanis kemasan pada remaja. *Ilmu Gizi Indones*. 2021;5(1):91. doi:10.35842/ilgi.v5i1.253
 21. Akhriani M, Fadhilah E, Kurniasari FN. Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis dengan Kejadian Kegemukan pada Remaja di SMP Negeri 1 Bandung. *Indones J Hum Nutr*. 2016;3(1):29-40.
 22. Rahayu WB, Donny AK. Profil Sedentary Life Style Pada Remaja Umur 15-17 Tahun (Study Di Kabupaten Lamongan). *J Prestasi Olahraga*. 2022;5(22):114-121.
 23. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants. *Lancet Child Adolesc Heal*. 2020;4(1):23-35.
 doi:10.1016/S2352-4642(19)30323-2
 24. Schwarzer C, Grafe N, Hiemisch A, Kiess W, Poulain T. Associations of media use and early childhood development: cross-sectional findings from the LIFE Child study. *Pediatr Res*. 2022;91(1):247-253. doi:10.1038/s41390-021-01433-6
 25. Trisnawati DE, Indahwati N. Pengaruh Gaya Hidup Sedentari Terhadap Minat Belajar Pjok SelamaMasa Pandemi Covid-19. *J Pendidik Olahraga dan Kesehat*. 2021;09(01):35-41. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani>
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani/issue/archive>
 26. Syahrizal H, Jailani MS. Jenis-Jenis Penelitian Dalam Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. 2023;1:13-23.
 27. Hardy LL, Booth ML, Okely AD. The reliability of the Adolescent Sedentary Activity Questionnaire (ASAQ) The reliability of the Adolescent Sedentary Activity Questionnaire (ASAQ). 2018;(July). doi:10.1016/j.ypmed.2007.03.014
 28. Amrynia SU, Prameswari GN. Hubungan Pola Makan, Sedentary Lifestyle, dan Durasi Tidur dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja (Studi Kasus di SMA Negeri 1 Demak). *Indones J Public Heal Nutr*. 2022;2(1):112-121.
 doi:10.15294/ijphn.v2i1.52044
 29. Salsabiila DM, Witradharma TW, Yuliantini E. Kaitan Kebiasaan Makan Dan

- Aktivitas Fisik Pada Remaja Dengan Kejadian Gizi Lebih di SMPN 1 Kota Bengkulu. *J Gizi dan Kesehatan*. 2023;3(1):29-36. doi:10.36086/jgk.v3i1
30. Kansra AR, Lakkunarajah S, Jay MS. Childhood and Adolescent Obesity : A Review. *Front Pediatr*. 2021;8(January):1-16. doi:10.3389/fped.2020.581461
 31. As Syifa ED, Djuwita R. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi High School Students in Pekanbaru City. *J Kesehatan Komunitas*. 2023;9(2):368-378. doi:https://doi.org/10.25311/keskom.Vol9.Iss2.xxx
 32. Ramadhan D, Imansari A, Nurdiana. Hubungan Kebiasaan Konsumsi Jajanan dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Remaja Usia 13-18 Tahun di Kelurahan Nunu. *JGK*. 2025;17(2):131-140. doi:https://doi.org/10.35473/jgk.v17i2.828
 33. Shapira N. Women ' s higher health risks in the obesogenic environment : a gender nutrition approach to metabolic dimorphism with predictive , preventive , and personalised medicine. 2013;4(1):1. doi:10.1186/1878-5085-4-1
 34. Anggraini NV, Luhur L. Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis dengan Risiko Obesitas pada Remaja di SMA Negeri 53 Jakarta. *J Ilm Keperawatan Altruistik*. 2025;7(2):1-17. doi:https://doi.org/10.48079/jika.v8i1.116
 35. Setyorini C, Lieskusumastuti AD. Status Gizi Siswa Siswi di SMA N 8 Surakarta. *Avicenna J Heal Res*. 2020;3(1):141-148. doi:aktivitas fisik siswi perempuan tidak sebanyak siswa laki-laki, dapat terlihat saat jam istirahat siswa perempuan lebih banyak berada didalam kelas dan hanya bermain disekitar lapangan
 36. Hasanah SS. Hubungan Eating Behavior dan Sedentary Lifestyle dengan Status Gizi Lebih pada Remaja Fase Awal The Relationship between Eating Behavior and Sedentary Lifestyle with Overweight in Early Adolescents. *Media Gizi Kesmas*. 2024;13(1):116-124. doi:https://doi.org/10.20473/mgk.v13i1.2024.116-124
 37. Asnita Y, Aritonang EY, Lubis Z. The Effect of Sedentary Lifestyle on the Incidence of Obesity on Adolescents in SMUN 7 Banda Aceh. *BloEx J*. 2020;2(1):102-107. doi:https://doi.org/10.33258/bioex.v2i1.118
 38. Emiliana N, Setiarini A. Hubungan konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian obesitas pada anak dan remaja : A systematic literature review. 2024;18(4):509-517.
 39. Malau RL. hubungan sedentary lifestyle dan emotional eating dengan kelebihan berat badan (overweight) pada mahasiswa / i reguler program studi sarjana keperawatan universitas indonesia maju di jakarta. 2025;3(6):463-477.
 40. Malaikah S, Willis SA, Henson J, et al. Associations of objectively measured physical activity , sedentary time and cardiorespiratory fitness with adipose tissue insulin resistance and ectopic fat. 2023;(November 2022). doi:10.1038/s41366-023-01350-0
 41. Salas-salvado J, Amigo P. Physical activity , energy balance and obesity. 2007;10:1194-1199. doi:10.1017/S1368980007000705

LAMPIRAN

Lampiran 1 Ethical Clearance



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No : 55/KEPK/FKUMSU/2025

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Hikmah Putri Aditama
Principal in investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Name of the Institution Faculty of Medicine and Health Sciences University of Muhammadiyah Sumatera Utara

Dengan Judul
Title

"HUBUNGAN POLA KONSUMSI MINUMAN BERPEMANIS DAN SEDENTARY LIFESTYLE DENGAN KEJADIAN GIZI LEBIH PADA REMAJA DI SMA NEGERI 2 TEBING TINGGI"

"THE RELATIONSHIP BETWEEN SWEETENED BEVERAGE CONSUMPTION PATTERNS AND SEDENTARY LIFESTYLE WITH THE OCCURRENCE OF OVERNUTRITION IN TEENAGERS AT SMA NEGERI 2 TEBING TINGGI"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

Pernyataan Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 24 Desember 2025 sampai dengan tanggal 24 Desember 2026
The declaration of ethics applies during the periode December 24, 2025 until December 24, 2026



Assoc. Prof. Dr. dr. Nurfadly, MKT

Lampiran 2 Surat izin penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
 UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 174/SK/BAN-PT/Ak.Pp/PT/IV/2024
 Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488
<https://fk.umsu.ac.id> fk@umsu.ac.id [umsu](#) [umsu](#) [umsu](#) [umsu](#) [umsu](#)

Nomor : 70 /II.3.AU/UMSU-08/F/2026
 Lamp. : -
 Hal : Mohon Izin Penelitian

Medan, 20 Rajab 1447 H
 09 Januari 2026 M

Kepada : Yth. Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Tebing Tinggi
 di
 Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan Skripsi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU) Medan, maka kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan informasi, data dan fasilitas seperlunya kepada mahasiswa kami yang akan mengadakan penelitian sebagai berikut :

Nama : Hikmah Putri Aditama
 NPM : 2208260162
 Semester : VII (Tujuh)
 Fakultas : Kedokteran
 Jurusan : Pendidikan Dokter
 Judul : Hubungan Pola Konsumsi Minuman Berpemanis dan Sedentary lifestyle dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi

Demikianlah hal ini kami sampaikan, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih. Semoga amal kebaikan kita diridhai oleh Allah SWT. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb



dr. Siti Maslana Siregar, Sp.THTBKL, Sub.sp.Rino(K)
 NIDN : 0106098201

Tembusan :
 1. Wakil Rektor I UMSU
 2. Ketua Skripsi FKIK UMSU
 3. Pertinggal

Lampiran 3 Surat selesai penelitian



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 2 TEBINGTINGGI

Jl. K.L Yos Sudarso Km. 5, Kecamatan Rambutan, Kota Tebing Tinggi 20614, Telp. 0621-325076
NPSN 10211586, E-mail : smanegeriduatebing@yahoo.com, website: sman2tebingtinggi.sch.id
"Terakreditasi - A"

SURAT KETERANGAN

Nomor : 400.7.22.1/ ^{di 38} /SMAN.02.TT/1/2026

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama	: SYARIAL HELMI LUBIS, S.Pd.I., M.Si
NIP	: 197606282005021003
Pangkat/Gol	: Pembina TK I/IVb
Jabatan	: Kepala SMA Negeri 2 Kota Tebing Tinggi
Unit Kerja	: SMA Negeri 2 Kota Tebing Tinggi

dengan ini menerangkan benar bahwa:

Nama	: HIKMAH PUTRI ADITIA
NIM	: 2208260162
Program Studi	: S-1 PENDIDIKAN DOKTER
Perguruan Tinggi	: UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

Benar telah melakukan penelitian guna memperoleh data penyusunan skripsi dengan judul:

"HUBUNGAN POLA KONSUMSI MINUMAN BERPEMANIS DAN SEDENTARY LIFETYLE DENGAN KEJADIAN GIZI LEBIH PADA REMAJA DI SMA NEGERI 2 TEBINGTINGGI"

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 21 Januari sampai 22 Januari 2026 Sesuai dengan Surat Penelitian dari UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA Nomor: 70/II.3.AU/UMSU-08/F/2026 Tanggal 9 Januari 2026.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.



Tebing Tinggi, 21 Januari 2026

KEPALA SEKOLAH

SYARIAL HELMI LUBIS, S.Pd.I., M.Si
197606282005021003

Lampiran 4 Lembar penjelasan kepada calon responden penelitian

LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON RESPONDEN PENELITIAN

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Perkenalkan, saya Kartika Rukmana Batubara (NPM: 2208260099), mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saat ini saya sedang melakukan penelitian dengan judul: **Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis dan *Sedentary Lifestyle* Dengan Kejadian Gizi Lebih pada Remaja di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi**. Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara pengetahuan konsumsi minuman berpemanis dan *sedentary lifestyle* dengan kejadian gizi lebih pada remaja di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi.

Sebagai responden, saudara akan diminta untuk mengisi data diri pada lembar persetujuan dan selanjutnya akan mengisi kuesioner yang telah disediakan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Terdapat 2 kuesioner yaitu kuesioner tentang Konsumsi minuman manis sebanyak 21 pertanyaan dan kuesioner tentang *sedentary lifestyle* sebanyak 11 pertanyaan, sehingga jumlah seluruh pertanyaan kuesioner yaitu 31 pertanyaan. Kuesioner yang telah diisi akan saya kumpulkan dan akan diolah lebih lanjut untuk memperoleh hasil penelitian.

Partisipasi saudara bersifat sukarela dan tanpa adanya paksaan. Setiap data yang ada dalam penelitian ini akan dirahasiakan dan digunakan untuk kepentingan penelitian. penelitian ini tidak akan membebankan biaya apapun kepada saudara. Apabila saudara membutuhkan penjelasan lebih lanjut, maka dapat menghubungi saya melalui:

Nama : Hikmah Putri Aditama

Alamat: Jalan Ar. Hakim, Gg. Pertama No.9, Medan Area, Kota Medan

Saya mengucapkan terima kasih atas kesediaan Saudara/i berpartisipasi dalam penelitian ini. Keikutsertaan Saudara/i akan memberikan manfaat penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya terkait hubungan antara pengetahuan konsumsi minuman berpemanis dan *sedentary lifestyle* dengan kejadian gizi lebih pada remaja.

Setelah memahami penjelasan ini, diharapkan Saudari dapat mengisi lembar persetujuan yang telah disediakan.

Medan, 2026

Peneliti

Hikmah Putri aditama

Lampiran 5 lembar consent

SURAT PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Alamat :

No. Hp :

Menyatakan persetujuan saya untuk menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan oleh:

Nama: Hikmah Putri Aditama

Judul: Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis dan *Sedentary Lifestyle* Dengan Kejadian Gizi Lebih pada Remaja di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi.

Sebelumnya saya telah diberikan penjelasan terkait tujuan, prosedur, dan manfaat penelitian ini serta saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya untuk hal-hal yang belum dipahami dan telah mendapatkan jawaban dari pertanyaan yang sudah saya berikan. Saya mengerti bahwa prosedur pengumpulan data adalah dalam bentuk pengisian kuesioner dan tidak menyebabkan efek samping apapun. Oleh karena itu, saya bersedia secara sukarela menjadi responden penelitian dengan penuh kesadaran serta tanpa paksaan dari siapapun, sehingga saya bisa menolak ikut atau mengundurkan diri dari penelitian ini. Saya telah mengerti bahwa peneliti akan merahasiakan identitas, maupun informasi yang saya berikan.

Dengan ini saya menyatakan bersedia berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian tersebut.

Tebing Tinggi,

Wali/ Orang Tua Siswa

(.....)

Lampiran 6 Lembar Kuesioner

LEMBAR KUESIONER

A. Identitas Responden

Nama:

Jenis Kelamin:

Usia:

Kelas:

Nomor Hp:

B. Data Antropometri

Berat Badan:

Tinggi Badan:

IMT/U:

C. Status Gizi

IMT/U:

Lampiran 7 Kuesioner SQ-FFQ

KUESIONER***Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)***

Nama responden :

BB/TB :

Usia :

Jenis kelamin :

Isilah kolom di bawah ini dengan tanda centang sesuai dengan frekuensi konsumsi anda

Jenis Minuman	Frekuensi konsumsi						Total gula (g)
	1x/hari	>1x/hari	4-6x/mg	1-3x/mg	1-3x/bln	Tidak Pernah	
Coca-Cola							
Fanta							
Sprite							
Lainnya							
Nutrisari							
Jasjus							
Pop Ice							
Buavita							
Ale-ale							
(lainnya)							
Pocari Sweat							
Mizone							
Hydro Coco							
(lainnya)							
Ultra Milk							
Indomilk							
Cimory							
Ovaltine							
Milo							
(lainnya)							

Teh Botol							
Luwak white coffe							
Good day							
Teh kotak							
Teajus							
Lainnya							

Lampiran 8 Kuesioner ASAQ

KUESIONER***Adolescent Sedentary Activity Questionnaire (ASAQ)***

Tuliskan berapa lama waktu yang anda habiskan setiap hari untuk melakukan aktivitas sebelum dan setelah sekolah. Kosongkan jika anda tidak melakukan aktivitas tersebut.

Tulis dalam hitungan jam ataupun menit

No	Jenis aktivitas	Senin		Selasa		Rabu		Kamis	
		Jam	menit	jam	menit	Jam	menit	jam	menit
1	Menonton (Netflix, televisi, youtube, film, drama)								
2	Bermain computer/laptop (non-belajar, game, internet)								
3	Bermain ponsel (media sosial, chatting, streaming)								
4	Belajar atau mengerjakan tugas sekolah (posisi duduk)								
5	Membaca buku/komik/majalah								
6	Duduk santai (ngobrol, mendengarkan music, melamun dll)								
7	Tambahan Pelajaran (les/tutor)								
8	Bepergian (naik motor, bus, angkutan kota, mobil)								
9.	Beribadah								
10.	Bermain/berlatih alat music								
11	Mengerjakan hobi, kerajinan tangan								

No	Jenis aktivitas	Jumat		Sabtu		Minggu	
		Jam	Menit	Jam	Menit	Jam	Menit
1	Menonton (Netflix, televisi, youtube, film, drama)						
2	Bermain computer/laptop (non-belajar, game, internet)						
3	Bermain ponsel (media sosial, chatting, streaming)						
4	Belajar atau mengerjakan tugas sekolah (posisi duduk)						
5	Membaca buku/komik/majalah						
6	Duduk santai (ngobrol, mendengarkan music, melamun dll)						
7	Tambahan Pelajaran (les/tutor)						
8	Bepergian (naik motor, bus, angkutan kota, mobil)						
9.	Beribadah						
10.	Bermain/berlatih alat music						
11	Mengerjakan hobi, kerajinan tangan						

Lampiran 9 Statistic

Frequency Table

		usia			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	15	33	33.0	33.0	33.0
	16	43	43.0	43.0	76.0
	17	24	24.0	24.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

		jk			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	laki-laki	22	22.0	22.0	22.0
	perempuan	78	78.0	78.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

		gizi lebih			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	normal	48	48.0	48.0	48.0
	overweight	24	24.0	24.0	72.0
	obesitas	28	28.0	28.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

		konsumsi makanan berpemanis			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	cukup	48	48.0	48.0	48.0
	lebih	52	52.0	52.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

		sedantary lifestyle			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	rendah	22	22.0	22.0	22.0
	tinggi	78	78.0	78.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Crosstabs

konsumsi makanan berpemanis * gizi lebih

Crosstab

			normal	gizi lebih overweight	obesitas
konsumsi makanan berpemanis	cukup	Count	36	9	3
		% within konsumsi makanan berpemanis	75.0%	18.8%	6.3%
	lebih	Count	12	15	25
		% within konsumsi makanan berpemanis	23.1%	28.8%	48.1%
Total		Count	48	24	28
		% within konsumsi makanan berpemanis	48.0%	24.0%	28.0%

Crosstab

			Total
konsumsi makanan berpemanis	cukup	Count	48
		% within konsumsi makanan berpemanis	100.0%
	lebih	Count	52
		% within konsumsi makanan berpemanis	100.0%
Total	Count		100
	% within konsumsi makanan berpemanis		100.0%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	30.675 ^a	2	.000
Likelihood Ratio	33.662	2	.000
Linear-by-Linear Association	30.164	1	.000
N of Valid Cases	100		

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11.52.

sedantary lifestyle * gizi lebih

Crosstab

		normal	gizi lebih overweight	obesitas
sedantary lifestyle	rendah	Count	16	5
		% within sedantary lifestyle	72.7%	22.7%
	tinggi	Count	32	19
		% within sedantary lifestyle	41.0%	24.4%
Total	Count		48	24
	% within sedantary lifestyle		48.0%	24.0%

Crosstab

			Total
sedantary lifestyle	rendah	Count	22
		% within sedantary lifestyle	100.0%
	tinggi	Count	78
		% within sedantary lifestyle	100.0%
Total	Count		100
	% within sedantary lifestyle		100.0%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	9.153 ^a	2	.010
Likelihood Ratio	11.084	2	.004
Linear-by-Linear Association	9.003	1	.003
N of Valid Cases	100		

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.28.

Lampiran 10 Master data

Konsumsi dan Sedentary Lifestyle

Responden	JK	Usia	BB	TB	Persentil
A.A	Pr	15	50	155	50-<75
A.S	Pr	15	60	150	>95
A	Pr	15	58	151	85-<95
A.O.S	Pr	15	68	158	>95
A.G.S	Lk	15	70	160	>95
A.W.S	Pr	15	48	155	50-<75
C.A.S	Pr	15	60	150	>95
F.A.N	Lk	15	73	163	>95
F.A	Lk	15	70	165	85-<95
K.A	Pr	15	50	153	50-<75
L.E.H	Pr	15	67	160	>95
M.A	Lk	15	70	165	85-<95
N.H	Pr	15	67	160	>95
S.D	Lk	16	65	170	50-<75
S.A	Pr	15	48	150	50-<75
A.S	Pr	16	48	154	50-<75
F.K.A	Lk	16	57	150	85-<95
F.A.M	Lk	16	65	158	>95
K.N	Pr	16	54	161	50-<75
L.S.M	Pr	16	50	153	50-<75
A.M.G	Pr	16	60	156	85-<95
D.R	Lk	17	75	180	50-<75
F.H	Lk	17	70	160	>95
I.N.N	Pr	15	52	158	50-<75
R.F	Pr	15	45	160	5-<25
S.K	Pr	15	47	148	25-<50
F.F	Lk	16	60	170	50-<75
A.K.M	Pr	16	53	165	25-<50
F.R.S	Lk	16	75	170	>95
A.P	Pr	16	54	154	50-<75
D.L	Pr	15	50	154	50-<75
G.O.S	Pr	15	60	160	85-<95
H.M	Pr	15	56	148	85-<95

D.H	Pr	15	65	172	50-<75
F.A.F	Pr	15	60	175	25-<50
K.A.S	Pr	16	55	162	25-<50
N.P.F	Lk	16	71	163	>95
O.J	Pr	17	55	160	50-<75
R.P.N	Pr	17	69	160	>95
A.P.A.P	Pr	17	66	150	50-<75
A.S.R	Pr	17	68	160	>95
B.N.S	Pr	17	60	160	>95
J.A.S	Pr	17	50	152	>95
K.P	Pr	17	65	178	50-<75
A.S	Pr	17	50	162	50-<75
B.A.S	Pr	17	60	161	50-<75
M.K.P	Pr	17	57	169	25-<50
R.F.P	Pr	16	49	154	50-<75
S.N.S	Pr	16	55	162	25-<50
J.A.S.N	Lk	16	60	165	50-<75
M.K.P	Pr	16	52	150	85-<95
M.U.F	Lk	16	75	165	>95
R.Y.B	Pr	16	55	157	50-<75
S.T.G	Pr	16	65	151	>95
S.M.S	Pr	16	60	157	85-<95
S.A.L	Pr	16	54	149	85-<95
T.A.F	Lk	16	63	170	50-<75
Z.C.P	Pr	16	54	150	85-<95
K.T.C	Pr	16	52	150	50-<75
G.M.S	Pr	16	56	149	>95
J.S.W	Pr	16	57	155	50-<75
D.P	Pr	15	49	150	50-<75
E.F.M	Pr	15	58	169	50-<75
B.T.H	Pr	16	47	162	50-<75
S.I	Pr	16	52	155	50-<75
A.A.A	Pr	16	50	156	50-<75
V.S.D	Pr	16	49	154	50-<75
F.C.T	Pr	16	57	163	50-<75
H.M.P	Pr	16	65	170	75-<85
A.A.N	Pr	16	78	178	85-<95

R.A.R.P	Lk	16	80	165	<95
S.L.I	Pr	16	58	155	85-<95
R.A.P.S	Pr	16	50	158	50-<75
S.H	Pr	17	70	158	<95
T.A.F	Pr	17	55	163	50-<75
L.H.S	Lk	17	68	170	75-<85
C.S	Pr	17	57	157	75-<85
N.S.H	Pr	17	66	160	85-<95
G.D.H	Pr	17	52	150	85-<95
F.A.F..P	Pr	17	50	143	85-<95
A.K.S	Pr	16	53	144	<95
C.F.A.P	Pr	16	55	160	50-<75
M.B.F	Lk	15	52	165	25-<50
N.A	Pr	15	57	150	85-<95
R.A.S	Lk	15	66	170	50-<75
B.W.W	Lk	15	72	170	75-<85
D.E.D	Lk	15	63	166	50-<75
D.N.S	Pr	15	68	156	<95
G.A.D	Pr	15	48	154	50-<75
J.P.D	Pr	17	56	155	75-<85
N.A.S.L	Pr	17	60	158	75-<85
R.H	Lk	17	67	167	75-<85
N.H	Pr	16	68	160	<95
R.A.P	Pr	16	45	158	5-<50
S.M.P	Pr	17	60	158	75-<85
K.P.A	Pr	17	43	159	5-<50
G.A.P	Pr	16	58	155	85-<95
P.A.S	Pr	16	48	158	25-<50
S.A.D	Pr	15	50	157	50-<75
S.S.D.A	Pr	15	56	163	50-<75

Data kuesioner SQ-FFQ dan ASAQ

Responden	<3x	>3x	Interpretasi SQ-FFQ	1	2	3	4	5	6	7	Hasil Ukur	Interpretasi ASAQ
A.A	ya	-	Rendah	8	9	8,5	9,5	8	8	8	8,5 jam	Tinggi
A.S	-	Ya	Tinggi	8,5	9,5	9	10	9	8,5	8,5	9 jam	Tinggi
A	-	Ya	Tinggi	10	11	10,5	12	10	9,5	10	10,5 jam	Tinggi
A.O.S	-	Ya	Tinggi	7,5	8,5	8	9	8	7	8	8 jam	Tinggi
A.G.S	-	Ya	Tinggi	9	10	9,5	11	9,5	9	9,5	9,5 jam	Tinggi
A.W.S	-	Ya	Tinggi	6	6,5	6,4	7	6,3	6	6,6	6,4 jam	Tinggi
C.A.S	-	Ya	Tinggi	6	6,3	6,2	6,8	6,1	5,8	6,2	6,2 jam	Tinggi
F.A.N	Ya	-	Rendah	4	4,8	4,5	5	4,6	4,2	4,4	4,5 jam	Rendah
F.A	-	Ya	Tinggi	4	4,3	4,2	4,8	4,1	4	4	4,2 jam	Rendah
K.A	Ya	-	Rendah	6	6,6	6,4	7	6,3	6,2	6,3	6,4 jam	Tinggi
L.E.H	-	Ya	Tinggi	6,8	7,3	7,1	7,8	7	6,5	7,2	7,1 jam	Tinggi
M.A	-	Ya	Tinggi	3	3,3	3,1	3,6	3	2,8	2,9	3,1 jam	Rendah
N.H	-	Ya	Tinggi	6,5	7,5	7	8	7	7	6	7 jam	Tinggi
S.D	-	Ya	Tinggi	3,8	4,2	4	4,6	4	3,4	4	4 jam	Rendah
S.A	Ya	-	Rendah	7,5	8,5	8	9	8	7	8	8 jam	Tinggi
A.S	Ya	-	Rendah	6,2	6,8	6,5	7,2	6,5	6	6,3	6,5 jam	Tinggi
F.K.A	-	Ya	Tinggi	3	3,4	3,2	3,7	3,2	2,9	3	3,2 jam	Rendah
F.A.M	-	Ya	Tinggi	6	6,5	6,3	7	6,2	5,9	6,2	6,3 jam	Tinggi
K.N	Ya	-	Rendah	3,6	4,2	4	4,8	4	3,4	4	4 jam	Rendah
L.S.M	Ya	-	Rendah	3,7	4,3	4	4,6	4	3,5	3,9	4 jam	Rendah
A.M.G	-	Ya	Tinggi	7,5	8,5	8	9	7	8	8	8 jam	Tinggi
D.R	-	Ya	Tinggi	6,5	7,5	7	8	7	6	7	7 jam	Tinggi
F.H	-	Ya	Tinggi	3,6	4,4	4	4,8	4	3,2	4	4 jam	Rendah
I.N.N	-	Ya	Tinggi	7	7,5	7,2	8	7,2	6,8	6,7	7,2 jam	Tinggi
R.F	Ya	-	Rendah	6,5	7,5	7	7,8	6,9	6,3	7	7 jam	Tinggi
S.K	Ya	-	Rendah	6	6,5	6,1	6,8	6,2	5,9	6	6,2 jam	Tinggi
F.F	Ya	-	Rendah	5,8	6,4	5,9	6,5	6	5,7	5,7	6 jam	Tinggi
A.K.M	Ya	-	Rendah	6,2	6,7	6,3	7	6,4	6	6,2	6,4 jam	Tinggi
F.R.S	-	Ya	Tinggi	4	4,5	4,2	4,8	4,3	3,9	4,4	4,3 jam	Rendah
A.P	Ya	-	Rendah	6,3	6,8	6,4	7	6,5	6	6,5	6,5 jam	Tinggi
D.L	Ya	-	Rendah	6,3	6,7	6,4	7	6,5	6,1	6,5	6,5 jam	Tinggi
G.O.S	-	Ya	Tinggi	5,2	5,8	5,5	6	5,3	5,4	5,3	5,5 jam	Tinggi
H.M	-	Ya	Tinggi	6,5	7,3	7	7,8	6,9	6,5	7	7 jam	Tinggi
D.H	Ya	-	Rendah	5,8	6,2	6	6,3	5,9	6,1	6	6 jam	Tinggi
F.A.F	Ya	-	Rendah	6	5,8	6,3	6,2	5,9	6	6,1	6 jam	Tinggi

K.A.S	Ya	-	Rendah	6,5	7,2	6,8	7,5	7	6,7	7,3	7 jam	Tinggi
N.P.F	-	Ya	Tinggi	8,5	9,3	8,8	9,5	9	8,9	9	9 jam	Tinggi
O.J	Ya	-	Rendah	6,2	5,8	6	5,9	6	6	6,3	6 jam	Tinggi
R.P.N	-	Ya	Tinggi	5,9	5,6	6,2	6,1	6,5	6,9	6	6 jam	Tinggi
A.P.A.P	Ya	-	Rendah	6	6,5	6,3	6,2	6,8	6,1	6,2	6,3 jam	Tinggi
A.S.R	-	Ya	Tinggi	6	6,5	6,2	6,8	6,3	6,1	6,2	6,3 jam	Tinggi
B.N.S	-	Ya	Tinggi	3,9	4,3	4	4,5	4,1	3,8	4,1	4,1 jam	Rendah
J.A.S	-	Ya	Tinggi	5	5,6	5,3	5,8	5,2	5,1	5,1	5,3 jam	Tinggi
K.P	-	Ya	Tinggi	2,5	2	2,4	3	3,2	2	2,4	2,8 jam	Rendah
A.S	Ya	-	Rendah	3,5	4	3,2	3,8	3,3	3,7	3,7	3,6 jam	Rendah
B.A.S	Ya	-	Rendah	6	6,5	6,3	6,1	6,2	6,4	6,9	6,2 jam	Tinggi
M.K.P	Ya	-	Rendah	5	5,3	5,2	5,8	4,9	5,4	5,1	5,1 jam	Tinggi
R.F.P	Ya	-	Rendah	5,1	5,4	5,8	5	5,3	4,9	5,2	5,1 jam	Tinggi
S.N.S	Ya	-	Rendah	6,2	6,8	6,5	6,3	6,7	6,5	6,5	6,5 jam	Tinggi
J.A.S.N	Ya	-	Rendah	2	2,5	2,3	2,2	2,4	2,1	2,6	2,3 jam	Rendah
M.K.P	-	Ya	Tinggi	6,5	7	6,7	6,8	6,9	6,6	7,1	6,8 jam	Tinggi
M.U.F	-	Ya	Tinggi	6,2	7,2	6	6,8	6,6	6,3	6,4	6,7 jam	Tinggi
R.Y.B	-	Ya	Tinggi	3,2	3,4	3	3,9	3,6	3,5	3,2	3,5 jam	Rendah
S.T.G	-	Ya	Tinggi	7	6,9	7,3	7,2	7,1	6,8	6,9	7,1 jam	Tinggi
S.M.S	-	Ya	Tinggi	7,1	7,4	6,8	7,1	7	7,4	6,8	7,2 jam	Tinggi
S.A.L	-	Ya	Tinggi	6	6,3	6,4	6,9	6,2	6,7	6,6	6,5 jam	Tinggi
T.A.F	Ya	-	Rendah	6,3	6,5	6,4	6,6	6,3	6,7	6,1	6,4 jam	Tinggi
Z.C.P	-	Ya	Tinggi	5,8	6,2	6	6,1	5,9	6,3	6,7	6 jam	Tinggi
K.T.C	-	Ya	Tinggi	2,8	3,2	3	3,1	2,9	3,3	2,7	3 jam	Rendah
G.M.S	-	Ya	Tinggi	6,3	6,7	6,5	6,4	6,6	6,5	6,5	6,5 jam	Tinggi
J.S.W	Ya	-	Rendah	5,5	5,8	5,7	5,9	5,7	5,6	5,7	5,7 jam	Tinggi
D.P	Ya	-	Rendah	6	6,3	6,4	6,1	6,5	6,3	6,8	6,2 jam	Tinggi
E.F.M	Ya	-	Rendah	6,1	6,4	6,2	6,5	6,3	6,6	6	6,3 jam	Tinggi
B.T.H	Ya	-	Rendah	5,8	6,2	6,1	5,9	6,3	6	6,7	6 jam	Tinggi
S.I	Ya	-	Rendah	5,3	5,5	5,2	5,6	5,4	5,7	5,1	5,4 jam	Tinggi
A.A.A	-	Ya	Tinggi	7	7,3	7,2	7,1	7,4	7,5	7,9	7,2 jam	Tinggi
V.S.D	Ya	-	Rendah	5,3	5,6	5,4	5,5	5,2	5,7	5,1	5,4 jam	Tinggi
F.C.T	Ya	-	Rendah	5	5,3	5,2	5,1	5,4	5,2	5,5	5,1 jam	Tinggi
H.M.P	Ya	-	Rendah	5,1	5,3	5,2	5,4	5,2	5,5	5,7	5,2 jam	Tinggi
A.A.N	-	Ya	Tinggi	6,1	6,4	6,3	6,5	6,2	6,5	6,1	6,3 jam	Tinggi
R.A.R.P	-	Ya	Tinggi	6	6,2	6,1	6,3	6	6,4	6,7	6,1 jam	Tinggi
S.L.I	-	Ya	Tinggi	3,5	3,7	3,6	3,8	3,4	3,6	3,6	3,6 jam	Rendah

R.A.P.S	Ya	-	Rendah	4	4,2	4,1	4,3	4	4,4	4,2	4,1 jam	Rendah
S.H	-	Ya	Tinggi	7,2	7,4	7,3	7,5	7,1	7,6	7	7,3 jam	Tinggi
T.A.F	Ya	-	Rendah	2	2,2	2,1	2,3	2	2,4	2,7	2,1 jam	Rendah
L.H.S	Ya	-	Rendah	6,1	6,3	6,2	6,5	6,4	6,9	6	6,2 jam	Tinggi
C.S	Ya	-	Rendah	7	7,2	7,1	7,3	7	7,4	7,7	7,1 jam	Tinggi
N.S.H	-	Ya	Tinggi	5,8	6,2	6	6,1	5,9	6,3	6,7	6 jam	Tinggi
G.D.H	-	Ya	Tinggi	6,8	7,2	7	6,9	7,1	7,3	7,7	7 jam	Tinggi
F.A.F..P	-	Ya	Tinggi	5	5,3	5,2	5,1	5,4	5,2	5,5	5,1 jam	Tinggi
A.K.S	-	Ya	Tinggi	4,9	5,4	5,2	5,5	5	4,8	5	5,1 jam	Tinggi
C.F.A.P	Ya	-	Rendah	5	5,5	5,3	5,8	5,2	4,9	5,4	5,3 jam	Tinggi
M.B.F	Ya	-	Rendah	6	6,6	6,1	6,9	6,2	5,7	5,9	6,2 jam	Tinggi
N.A	-	Ya	Tinggi	6,3	6,8	6,4	7,1	6,5	6,1	6,3	6,5 jam	Tinggi
R.A.S	Ya	-	Rendah	4	4,4	4,1	4,8	4,2	3,9	4	4,2 jam	Rendah
B.W.W	Ya	-	Rendah	5,9	6,4	6	6,8	6,1	5,7	5,8	6,1 jam	Tinggi
D.E.D	Ya	-	Rendah	3,4	3,8	3,5	4,1	3,6	3,3	3,5	3,6 jam	Rendah
D.N.S	-	Ya	Tinggi	6,3	6	6,4	7	6,3	6,6	6,2	6,4 jam	Tinggi
G.A.D	Ya	-	Rendah	6	6,5	6,1	6,9	6,2	5,8	5,9	6,2 jam	Tinggi
J.P.D	-	Ya	Tinggi	6	6,4	6,1	6,8	5,9	5,7	5,8	6,1 jam	Tinggi
N.A.S.L	Ya	-	Rendah	5,5	5,9	5,6	6,2	5,7	5,3	5,7	5,7 jam	Tinggi
R.H	-	Ya	Tinggi	5	5,7	5,3	6	5,2	5,4	5,2	5,4 jam	Tinggi
N.H	-	Ya	Tinggi	5,2	5,6	5,4	5,9	5,1	5,3	5,3	5,4 jam	Tinggi
R.A.P	Ya	-	Rendah	6	6,4	6,2	6,9	6,1	5,8	6	6,2 jam	Tinggi
S.M.P	Ya	-	Rendah	7	7,5	7,3	8,1	7,2	6,8	7,2	7,3 jam	Tinggi
K.P.A	Ya	-	Rendah	6,5	7,4	7	8	7	6,1	7	7 jam	Tinggi
G.A.P	-	Ya	Tinggi	3	3,4	3,1	3,5	3	2,8	2,9	3,1 jam	Rendah
P.A.S	Ya	-	Rendah	3,5	4,2	4	4,6	4	3,7	4	4 jam	Rendah
S.A.D	Ya	-	Rendah	6	6,5	6,3	7	6,2	5,9	6,2	6,3 jam	Tinggi
S.S.D.A	Ya	-	Rendah	5,8	6,3	6,1	6,8	6	5,6	6,1	6,1 jam	Tinggi

Lampiran 11 Dokumentasi



LAMPIRAN
Lampiran 1. Lembar Persetujuan Responden

LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:
 Nama : ANUGRAH TOI ANANDA
 Umur : 17 tahun
 Alamat : Paya Labangsa, Dusun 1
 No. Hp: _____

Menyatakan persetujuan saya untuk menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan oleh:
 Nama: Hikmah Putri Aditama

Judul: Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis dan Sedentary Lifestyle Dengan Kejadian Gizi Lebih pada Remaja di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Tebing Tinggi, November 2025
 Responden


 ANUGRAH TOI ANANDA

Lampiran 3. Kuesioner SQ-FFQ

KUESIONER *Semi Quantitative Food Questionnaire* (ASAQ)

Nama responden : ANUGERAH TRI ANANDA

BB/TB : 65 / 170

Usia : 17 tahun

Jenis kelamin : Laki-laki

Isilah kolom di bawah ini dengan tanda centang sesuai dengan frekuensi konsumsi anda

Jenis Minuman	Frekuensi konsumsi						Frekuensi (x/hari)	Total gula (g)
	1x/hari	>1x/hari	4-6x/mg	1-3x/mg	1-3x/bln	Tidak Pernah		
Coca-Cola						✓		
Fanta						✓		
Sprite					✓			
Lainnya								
Nutrisari					✓			
Jasjus						✓		
Pop Ice						✓		
Buavita						✓		
Ale-ale						✓		
(lainnya)								
Pocari Sweat						✓		
Mizone						✓		
Hydro Coco					✓			
(lainnya)						✓		
Ultra Milk						✓		
Indomilk						✓		
Cimory						✓		
Ovaltine						✓		
Milo						✓		
(lainnya)						✓		
Teh Botol					✓	✓		

Lampiran 4. Kuesioner ASAQ

KUESIONER *Adolescent Sedentary Activity Questionnaire* (ASAQ)

Tuliskan berapa lama waktu yang anda habiskan setiap hari untuk melakukan aktivitas sebelum dan setelah sekolah. Kosongkan jika anda tidak melakukan aktivitas tersebut. Tulis dalam hitungan jam ataupun menit

No	Jenis aktivitas	Senin		Selasa		Rabu		Kamis	
		jam	menit	jam	menit	jam	menit	jam	menit
1	Menonton (Netflix, televisi, youtube, film, drama)								
2	Bermain computer/laptop (non-belajar, game, internet)		40		40		30		40
3	Bermain ponsel (media sosial, chatting, streaming)	1		1		1		1	
4	Belajar atau mengerjakan tugas sekolah (posisi duduk)								
5	Membaca buku/komik/majalah								
6	Duduk santai (ngobrol, mendengarkan music, melamun dll)								
7	Tambahan Pelajaran (les/tutor)								
8	Bepergian (naik motor, bus, angkutan kota, mobil)		30		30		30		30
9	Beribadah		20		20		20		20
10	Bermain/berlatih alat music								
11	Mengerjakan hobi, kerajinan tangan								

Lawak white				✓			
coffe							
Good day					✓		
Teh kotak					✓		
Tesjus							
Lainnya							

No	Jenis aktivitas	Jumat		Sabtu		Minggu	
		jam	menit	jam	menit	jam	menit
1	Menonton (Netflix, televisi, youtube, film, drama)						
2	Bermain computer/laptop (non-belajar, game, internet)		30	1		1	
3	Bermain ponsel (media sosial, chatting, streaming)						
4	Belajar atau mengerjakan tugas sekolah (posisi duduk)						
5	Membaca buku/komik/majalah						
6	Duduk santai (ngobrol, mendengarkan music, melamun dll)		10		30		30
7	Tambahan Pelajaran (les/tutor)						
8	Bepergian (naik motor, bus, angkutan kota, mobil)		20		40		40
9	Beribadah		20		20		20
10	Bermain/berlatih alat music						
11	Mengerjakan hobi, kerajinan tangan						

HUBUNGAN KONSUMSI MINUMAN BERPEMANIS DAN SEDENTARY LIFESTYLE DENGAN KEJADIAN GIZI LEBIH PADA REMAJA DI SMA NEGERI 2 TEBING TINGGI

Hikmah Putri Aditama¹, Mila Trisna Sari², Eka Febriyanti³, Yulia Afrina Nasution⁴

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia

Email Korespondensi

hikmahputriaditama@gmail.com

milatrisnasari@gmail.com

ekafebriyanti@gmail.com

dokteryulia@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Gizi lebih pada remaja merupakan permasalahan kesehatan masyarakat yang terus meningkat dan berpotensi menimbulkan dampak jangka panjang, seperti sindrom metabolik dan penyakit kardiovaskular. Perubahan gaya hidup remaja, khususnya meningkatnya konsumsi minuman berpemanis serta tingginya perilaku sedentary, diduga berperan penting dalam peningkatan kejadian gizi lebih. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi minuman berpemanis dan *sedentary lifestyle* dengan kejadian gizi lebih pada remaja di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian berjumlah 100 siswa usia 15–17 tahun yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Konsumsi minuman berpemanis diukur menggunakan *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ), *sedentary lifestyle* dinilai menggunakan *Adolescent Sedentary Activity Questionnaire* (ASAQ), dan status gizi ditentukan berdasarkan indeks massa tubuh (IMT). Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *chi-square*. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 52% responden memiliki konsumsi minuman berpemanis berlebih dan 78% responden memiliki *sedentary lifestyle* tinggi. Prevalensi gizi lebih (*overweight* dan obesitas) ditemukan sebesar 43%. Terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian gizi lebih ($p=0,000$) serta antara *sedentary lifestyle* dengan kejadian gizi lebih ($p=0,010$). **Kesimpulan:** Konsumsi minuman berpemanis dan *sedentary lifestyle* berhubungan secara signifikan dengan kejadian gizi lebih pada remaja. Upaya promotif dan preventif melalui edukasi gizi serta peningkatan aktivitas fisik perlu ditingkatkan untuk menurunkan risiko gizi lebih pada remaja.

Kata kunci: remaja, minuman berpemanis, *sedentary lifestyle*, gizi lebih

ABSTRACT

Introduction: Overnutrition among adolescents is an increasing public health problem that may lead to long-term health consequences, including metabolic syndrome and cardiovascular diseases. Lifestyle changes in adolescents, particularly high consumption of sugar-sweetened beverages and sedentary behavior, are considered major contributing factors to excessive weight gain. **Objective:** This study aimed to analyze the relationship between sugar-sweetened beverage consumption and sedentary lifestyle with the incidence of overnutrition among adolescents at SMA Negeri 2 Tebing Tinggi. **Methods:** This study employed a descriptive-analytic cross-sectional design involving 100 adolescents aged 15–17 years selected through purposive sampling. Sugar-sweetened beverage intake was assessed using a Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ), while sedentary behavior was measured using the Adolescent Sedentary Activity Questionnaire (ASAQ). Nutritional status was determined based on body mass index (BMI). Data were analyzed using univariate and bivariate analysis with the chi-square test.

Results: The results showed that 52% of respondents had excessive sugar-sweetened beverage consumption and 78% exhibited high sedentary behavior. The prevalence of overnutrition (overweight and obesity) was 52%. There was a significant association between sugar-sweetened beverage consumption and overnutrition ($p=0.000$), as well as between sedentary lifestyle and overnutrition ($p=0.010$).

Conclusion: Sugar-sweetened beverage consumption and sedentary lifestyle are significantly associated with overnutrition among adolescents. Preventive strategies focusing on nutritional education and increased physical activity are essential to reduce the risk of overnutrition in adolescents. **Keywords:** adolescents, sugar-sweetened beverages, sedentary lifestyle, overnutrition

Keywords: Ethnicity, HDL, LDL, Lipid profile, Ischemic stroke.

PENDAHULUAN

Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 juga mengungkapkan sejumlah temuan penting terkait status gizi remaja di Indonesia, khususnya mengenai kelebihan berat badan dan obesitas. Secara nasional, prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas pada remaja usia 13–15 tahun tercatat sekitar 19,7%, sedangkan pada kelompok usia 16–18 tahun sebesar 12,1%. Adapun prevalensi obesitas murni pada remaja usia 13–18 tahun berada pada kisaran 4,6% hingga 5,6%. Angka-angka tersebut menunjukkan bahwa masalah gizi lebih pada remaja di Indonesia masih menjadi perhatian yang memerlukan upaya pencegahan dan intervensi yang berkelanjutan.¹

Data ini menunjukkan peningkatan signifikan masalah obesitas dan kelebihan berat badan pada remaja Indonesia, yang merupakan bagian dari masalah gizi ganda di negara ini. Obesitas sentral juga meningkat pesat, yang berisiko terkait sindrom metabolik, diabetes tipe 2, dan penyakit jantung dan stroke yang mengakibatkan penurunan kualitas hidup.²

Etiologi gizi berlebih pada remaja bersifat multifaktorial, mencakup faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik adalah faktor yang tidak bisa diubah seperti Riwayat obesitas pada orang tua. Faktor lingkungan meliputi asupan makronutrien berlebih, disertai gaya hidup sedentari, konsumsi makanan cepat saji, dan ketidakseimbangan pola makan, menjadi pemicu utama.³

Sedentary lifestyle merupakan salah satu etiologi gizi lebih yang

termasuk dalam faktor lingkungan, yang merujuk pada pola aktivitas harian dengan pergerakan fisik minimal dan pengeluaran energi yang rendah, di mana sebagian besar waktu dihabiskan untuk aktivitas duduk atau berbaring seperti menggunakan gawai, menonton televisi, atau belajar dalam waktu lama tanpa diimbangi aktivitas fisik yang cukup. Seseorang dinyatakan aktif secara fisik apabila memenuhi rekomendasi *World Health Organization (WHO)*, yaitu melakukan aktivitas fisik minimal 150 menit per minggu dengan intensitas sedang hingga berat. Sebaliknya, individu dikategorikan sangat sedentari apabila menghabiskan lebih dari 9,5 jam per hari untuk aktivitas sedentari, suatu kondisi yang tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan risiko gizi lebih, tetapi juga berpotensi meningkatkan risiko penyakit tidak menular dan kematian dini.⁵

Seiring dengan meningkatnya perilaku sedentari di masyarakat, kebiasaan kurang aktif tersebut tidak hanya berdampak pada penurunan pengeluaran energi, tetapi juga memengaruhi perilaku kesehatan lainnya, termasuk pola konsumsi makanan dan minuman. Individu yang lebih banyak menghabiskan waktu untuk aktivitas sedentari cenderung memiliki kecenderungan mengonsumsi camilan dan minuman tinggi gula sebagai bagian dari kebiasaan sehari-hari. Minuman dengan kandungan gula tinggi, yang diduga kuat berkontribusi terhadap peningkatan prevalensi obesitas, khususnya pada remaja. Berbagai studi epidemiologis menunjukkan adanya korelasi positif antara konsumsi minuman berpemanis

dengan peningkatan indeks massa tubuh (IMT) serta risiko berkembangnya sindrom metabolik, seperti gangguan toleransi glukosa, dislipidemia, dan hipertensi. Selain itu, konsumsi rutin minuman manis juga dikaitkan dengan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular, termasuk stroke iskemik, dengan kelompok perempuan dilaporkan memiliki tingkat kerentanan yang lebih tinggi terhadap dampak metabolik akibat konsumsi gula berlebih.⁶

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *deskriptif analitik* dengan desain *cross sectional* dilakukan dalam satu periode waktu dengan mengamati status paparan dan masalah gizi secara serentak menggunakan data yang diperoleh dari kuesioner. Penelitian bertujuan untuk menganalisis hubungan antara variabel terikat (gizi lebih) dengan faktor yang diduga sebagai determinan (konsumsi minuman berpemanis dan *sedentary lifestyle*) di SMA Negeri 2 kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara. Sampel penelitian terdiri dari siswa yang berasal dari populasi siswa aktif di SMA N 2 Tebing Tinggi. Pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling* yang mencakup kriteria inklusi dan eksklusi. Data yang diambil dari sampel berupa data primer. Data primer yang dikumpulkan yaitu nama, usia, tinggi badan, berat badan, dan status gizi dari responden yang merupakan siswa SMA N 2 Tebing Tinggi.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis menggunakan pendekatan univariat dan bivariat. Seluruh data yang telah terkumpul

diolah dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dengan bantuan perangkat lunak komputer. Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi masing-masing variabel penelitian, sedangkan analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antarvariabel. Uji statistik yang digunakan dalam analisis bivariat adalah uji *Chi-Square*, guna menilai adanya hubungan yang bermakna antara variabel independen dan variabel dependen.

HASIL

Berdasarkan data penelitian, jumlah responden tercatat 100 orang. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik *purposive sampling*, sehingga seluruh pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dijadikan sampel. Pengambilan data dilakukan pada 10 desember 2025 hingga 21 januari 2026. Data penelitian diperoleh secara sekunder melalui kuesioner. Selanjutnya, data dianalisis secara univariat dan bivariat untuk membandingkan antarvariabel menggunakan aplikasi SPSS, dengan uji *chi square*.

1. **Distribusi Karakteristik Responden** Tabel 1. Distribusi Karakteristik responden yang diteliti meliputi usia dan jenis kelamin.

Karakteristik	f	%
Usia		
15	33	33,0
16	43	43,0
17	24	24,0
Total	100	100,0
Jenis kelamin		
Laki-laki	22	22
Perempuan	78	78
Total	Total	100,0

Berdasarkan table 1 hasil penelitian menunjukkan bahwa usia responden terbanyak adalah 16 tahun sebanyak 43 orang (43%). Responden terbanyak adalah perempuan sebanyak 78 orang (78%).

2. Distribusi frekuensi Gambaran konsumsi minuman berpemanis

Tabel 2 Distribusi frekuensi Gambaran konsumsi minuman berpemanis

Konsumsi minuman berpemanis	f	%
Rendah	50	50,0
Tinggi	50	50,0
Total	100	100,0

Berdasarkan table 2 Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden memiliki frekuensi lebih mengkonsumsi minuman berpemanis sebanyak 50 orang (50%), sedangkan responden yang memiliki frekuensi rendah konsumsi minuman berpemanis hanya 50 orang (50%).

3. Distribusi frekuensi gambaran *sedentary lifestyle*

Tabel 3 Distribusi frekuensi Gambaran *sedentary lifestyle*

<i>Sedentary lifestyle</i>	f	%
Rendah	22	22,0
Tinggi	78	78,0
Total	100	100,0

Berdasarkan table 3 Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas *sedentary lifestyle* responden adalah tinggi sebanyak 78 orang (78%), sedangkan responden dengan *sedentary lifestyle* yang rendah hanya 22 orang (22%).

4. Distribusi frekuensi Gambaran gizi lebih

Tabel 4 distribusi frekuensi Gambaran gizi lebih

Gizi Lebih	f	%
Normal	57	57,0
<i>Overweight</i>	18	18,0
Obesitas	25	25,0
Total	100	100,0

Berdasarkan Tabel 4 hasil penelitian menunjukkan bahwa responden dengan gizi lebih yaitu obesitas sebanyak 25 orang (25%), dan *overweight* sebanyak 18 orang (18%), sedangkan responden dengan gizi normal sebanyak 57 orang (48%).

5. Hubungan konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian gizi lebih

Tabel 5 Hubungan konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian gizi lebih pada remaja Lebih pada Remaja di SMA Negeri 2 Tebih Tinggi

Kons umsi minu man berpe manis	Status gizi						p
	Gizi Norma l		Gizi lebih		Tota l		
	f	%	f	%	%	f	
Renda h	50	50	0	0	50	50	<0,001
Tingg i	8	8	42	42	50	50	

hasil penelitian mengenai hubungan konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian gizi lebih, diperoleh bahwa responden dengan konsumsi minuman berpemanis rendah seluruhnya berada pada status gizi normal, yaitu sebanyak 50 orang (50%) dan tidak terdapat responden dengan gizi lebih. Pada responden dengan

konsumsi minuman berpemanis tinggi, Sebagian besar mengalami gizi lebih, sebanyak 42 orang (42%), sedangkan yang memiliki status gizi normal hanya 8 orang (8%). Total responden pada masing-masing kategori konsumsi Adalah 50 orang (50%). Hasil uji statistik *chi square* diperoleh $p = <0,001$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara konsumsi minuman berpemanis dengan gizi lebih pada remaja di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi.

6. Hubungan *sedentary lifestyle* dengan kejadian gizi lebih

Tabel 6 Hubungan *Sedentary Lifestyle* dengan Kejadian Gizi Lebih pada Remaja di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi

Sed	Gizi lebih	p
lainnya	(22,7%)	adalah

overweight. Hasil uji statistik *chi square* diperoleh $p = 0,010$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara *sedentary lifestyle* dengan gizi lebih pada remaja di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Penelitian ini diperoleh bahwa usia responden berkisar antara 15 – 17 tahun dengan usia terbanyak adalah 16 tahun sebanyak 43 orang (43%), disusul oleh usia 15 tahun sebanyak 33 orang (33%), dan usia 17 tahun sebanyak 24 orang (24%). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Bengkulu ditemukan usia 16 tahun merupakan usia paling banyak dengan gizi yang lebih.⁷ Menurut Data Riskesdas 2018 juga menunjukkan bahwa remaja merupakan kelompok usia yang paling banyak dengan obesitas yaitu 11,2%.⁸

ent ary life styl e	Normal		Overweigh t		Obesitas		Tota l	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Cu kup	1 6	2 , 7	5	22,7	1	4,6	22	1 0 0
Leb ih	3 2	1 , 0	19	24,4	27	34, 6	78	1 0 0

Tabel 4.6, hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 27 orang (34,6%) dari 78 responden dengan *sedentary lifestyle* yang lebih mengalami obesitas dan 19 orang lainnya (24,4%) *overweight*. Responden dengan *sedentary lifestyle* yang cukup terlihat bahwa hanya 1 orang (4,6%) dari 22 responden yang mengalami obesitas dan 5 orang

Usia remaja yaitu 10-18 tahun merupakan periode rentan gizi yang mana memerlukan zat gizi yang lebih tinggi akibat adanya peningkatan pertumbuhan fisik, perubahan gaya hidup dan kebiasaan makan yang berubah.⁹ Pengaruh globalisasi berakibat pada perubahan pola konsumsi remaja ke konsumsi cepat saji (*junk food*) dan kurangnya aktivitas fisik yang berpengaruh pada meningkatnya risiko obesitas pada remaja.¹⁰ Remaja yang mengalami kegemukan memiliki risiko 80% mengalami kegemukan pula pada saat dewasa.⁷

Responden terbanyak adalah perempuan sebanyak 78 orang (78%), sedangkan responden laki – laki hanya 22 orang (22%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan dkk bahwa perempuan lebih banyak yang mengalami gizi lebih.¹¹

Remaja perempuan lebih rentan terhadap obesitas daripada remaja laki-laki. Prevalensi obesitas pada remaja perempuan yaitu 1,5% dan pada remaja laki-laki yaitu 1,3%.¹² Hal ini disebabkan oleh aktivitas fisik siswi perempuan tidak sebanyak siswa laki-laki, dapat terlihat saat jam istirahat siswa perempuan lebih banyak berada di dalam kelas dan hanya bermain disekitar lapangan. Faktor lain yang menyebabkan perempuan lebih rentan mengalami gizi lebih adalah hormonal. Hormon estrogen mengatur metabolisme glukosa dan lipid, estrogen menurunkan oksidasi lemak postprandial dan pengeluaran energi istirahat membuat kalori mudah menjadi lemak. Selain itu kadar estrogen yang naik signifikan pada remaja perempuan saat pubertas memicu retribusi lemak ke pinggul dan paha, sehingga meningkatkan total lemak tubuh 34,9% pada remaja perempuan.¹³

Konsumsi Minuman Berpemanis

Mayoritas responden dalam penelitian ini lebih banyak yang mengkonsumsi minuman berpemanis sebanyak 50 orang (50%), sedangkan responden yang cukup konsumsi minuman berpemanis 48 orang (50%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan As Syifa di Pekanbaru menyebutkan bahwa remaja dengan obesitas lebih banyak konsumsi minuman manis.¹⁰ Hasil penelitian lain yang dilakukan di Jakarta juga terlihat bahwa sebanyak 47,1% remaja mengkonsumsi minuman manis yang tinggi.¹²

Konsumsi minuman manis meningkatkan risiko penyakit metabolik dan menimbulkan kegemukan. Konsumen minuman manis juga lebih rentan terhadap stroke

iskemik, terutama pada perempuan.¹² Hasil multivariat pada penelitian lain, menunjukkan asupan gula sederhana memiliki dampak terbesar terhadap perkembangan obesitas. Konsumsi gula memiliki hubungan yang cukup signifikan dengan perkembangan obesitas dan hiperglikemi.¹²

Sedentary Lifestyle

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas *sedentary lifestyle* responden adalah tinggi sebanyak 78 orang (78%), sedangkan responden dengan *sedentary lifestyle* yang rendah hanya 22 orang (22%). Penelitian lain yang dilakukan oleh Hasanah dkk juga menyebutkan bahwa sebanyak 82,4% remaja memiliki aktivitas *sedentary* yang tinggi.¹⁴ Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Amrynia yang menyatakan bahwa sebanyak 53,5% responden dengan *sedentary lifestyle* yang tinggi.⁷

Sedentary lifestyle merupakan suatu perilaku seseorang yang sehari-harinya memiliki aktivitas fisik rendah, seperti hanya duduk dan berbaring seharian sambil bermain gadget, menonton televisi, bermain game, dan lain sebagainya.⁷ *Sedentary lifestyle* menyebabkan ketidakseimbangan energi akibat *energy intake* jumlahnya jauh lebih besar dari pada energi expenditure yang dikeluarkan oleh tubuh.¹⁵

Gizi Lebih

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden dengan gizi lebih sebanyak 43 orang (43%) dengan obesitas sebanyak 18 orang (18%), dan *overweight* sebanyak 25 orang (25%), sedangkan responden dengan gizi normal sebanyak 57 orang (57%). Penelitian oleh Salsabila dkk

menyebutkan bahwa remaja dengan gizi lebih sebanyak 36 orang atau 58,1% remaja dengan gizi yang lebih.⁸

Gizi lebih atau obesitas pada remaja dapat menimbulkan masalah khusus pada remaja.⁹ Keadaan gizi lebih yang dibiarkan dalam jangka panjang dapat meningkatkan tumpukan jaringan adiposa dan menyebabkan terjadinya obesitas.⁷ Selain itu, remaja yang mengalami *overweight* akan meningkatkan risiko penyakit degeneratif seperti diabetes melitus, penyakit jantung koroner, stroke, kanker, dan hipertensi.⁷ Gizi lebih juga akan mempengaruhi pada kualitas hidup remaja tersebut akibat berbagai penyakit yang ditimbulkannya.⁷

Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis Dengan Kejadian Gizi Lebih

Berdasarkan hasil uji statistik *chi square* dapat dinyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara konsumsi minuman berpemanis dengan gizi lebih pada remaja di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi ($p < 0,001$; $p < 0,05$). Hal ini sejalan dengan penelitian Anggraini dkk yang menyebutkan bahwa remaja yang sering mengonsumsi minuman manis lebih berisiko 2 kali untuk mengalami gizi lebih/obesitas dibandingkan dengan remaja yang jarang mengonsumsi minuman manis.¹⁰ Didukung oleh penelitian yang dilakukan Anggraini dkk bahwa risiko kebiasaan makan tidak baik dengan kejadian gizi lebih mempunyai 3 kali lebih besar daripada remaja yang tidak gizi lebih.⁸ Responden yang memiliki status gizi yang lebih tinggi, yaitu *overweight* dan obesitas, mengonsumsi minuman kemasan dalam intensitas tinggi (5-6

kali per minggu atau lebih dari 1 kali per harinya).¹²

Kebiasaan pada remaja sangat jauh dari makanan sehat menjadi kebiasaan terhadap makanan-makanan berisiko seperti minuman manis, konsumsi cepat saji dan makanan ringan olahan. Konsumsi tersebut mempunyai kalori dan lemak yang tinggi.⁸ Konsumsi minuman manis dapat berkontribusi antara 10% dan 15% dari asupan kalori remaja dan merupakan sumber utama gula tambahan dalam makanan anak-anak dan remaja.¹⁰ Anak dan remaja yang mengonsumsi makanan manis seperti sirup buah, minuman perisa dalam frekuensi sering berhubungan erat dengan kejadian *overweight*/obesitas.⁸

Minuman berpemanis mengandung gula sederhana banyak terkandung minuman yang biasa dikonsumsi oleh sebagian besar remaja. Salah satu jenis gula sederhana yang umumnya terkandung dalam makanan dan minuman adalah fruktosa. Fruktosa nantinya akan menghambat produksi leptin sebagai sinyal kenyang dan tidak menekan hormon ghrelin sebagai hormon lapar sehingga rasa lapar tidak menghilang hal ini berkontribusi terhadap obesitas.¹⁶

Konsumsi gula sederhana seperti fruktosa yang umum terdapat dalam minuman manis memainkan peran penting dalam perkembangan resistensi insulin melalui jalur metabolisme hati. Fruktosa dimetabolisme terutama di hati dan mendorong *de novo* lipogenesis yaitu produksi lemak endogen yang selanjutnya menyumbang peningkatan produksi trigliserida dan akumulasi lemak visceral. Akumulasi lemak visceral ini berkaitan erat dengan gangguan sinyal insulin di jaringan

adiposa dan otot, sehingga tubuh memerlukan lebih banyak insulin untuk mempertahankan kadar glukosa darah normal suatu kondisi yang menandakan resistensi insulin. Pada akhirnya, resistensi insulin mendasari disfungsi metabolik yang mendukung perkembangan gizi lebih/obesitas sekaligus peningkatan risiko diabetes tipe 2.

Hubungan Sedentary Lifestyle dengan Kejadian Gizi Lebih

Berdasarkan hasil uji statistik *chi square* dapat dinyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara *sedentary lifestyle* dengan gizi lebih pada remaja di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi ($p=0,010$; $p<0,05$). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hasanah yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *sedentary lifestyle* ($p=0,047$) dengan gizi lebih pada remaja fase awal pada siswa-siswi MTsN 5 Nganjuk.¹⁴

Rendahnya aktivitas fisik pada remaja *overweight* dan obesitas berkaitan dengan perilaku *sedentary lifestyle*. Adanya hubungan *sedentary lifestyle* dengan gizi lebih pada remaja dapat disebabkan oleh kemajuan teknologi dengan berbagai bentuk kemudahan menyebabkan penurunan aktivitas fisik dan peningkatan *sedentary lifestyle* yang berakibat terhadap obesitas.⁷ Remaja yang memiliki aktivitas sedentari tinggi memiliki risiko 2,567 kali mengalami obesitas dibandingkan dengan remaja yang memiliki tingkat aktivitas sedentari yang rendah.¹⁵

Rendahnya aktivitas fisik menyebabkan penurunan pengeluaran energi total, sementara asupan energi dari makanan tetap atau bahkan meningkat. Kondisi ini menimbulkan

positive energy balance, yaitu keadaan ketika energi yang masuk ke dalam tubuh melebihi energi yang digunakan, sehingga kelebihan energi tersebut disimpan dalam bentuk jaringan lemak (adiposa). Akumulasi lemak yang berlangsung secara kronis akan meningkatkan berat badan dan berkontribusi terhadap terjadinya gizi lebih.¹⁷

Sedentary lifestyle juga memengaruhi metabolisme tubuh, khususnya metabolisme glukosa dan lemak. Kurangnya aktivitas otot menyebabkan penurunan penggunaan glukosa oleh jaringan perifer serta menurunnya aktivitas enzim yang berperan dalam oksidasi lemak. Kondisi ini dapat menurunkan sensitivitas insulin, sehingga tubuh cenderung menyimpan lebih banyak glukosa dalam bentuk lemak.¹⁸

Perilaku sedentari juga berhubungan dengan gangguan regulasi hormonal yang mengatur nafsu makan dan keseimbangan energi, seperti hormon leptin dan ghrelin. Rendahnya aktivitas fisik dapat mengganggu sinyal kenyang, sehingga individu cenderung mengalami peningkatan nafsu makan tanpa diimbangi peningkatan pengeluaran energi. Akumulasi jaringan lemak, khususnya lemak visceral, juga berperan sebagai organ endokrin yang menghasilkan mediator inflamasi. Keadaan inflamasi kronis tingkat rendah ini semakin memperburuk fungsi metabolik tubuh dan memperkuat hubungan antara *sedentary lifestyle* dan kejadian gizi lebih.¹⁹

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan untuk menilai hubungan konsumsi minuman berpemanis dan

sedentary lifestyle dengan kejadian gizi lebih pada remaja, dapat ditarik Kesimpulan bahwa:

1. Karakteristik mayoritas responden dalam penelitian ini berusia 16 tahun dan berjenis kelamin Perempuan.
2. Ditemukan separuh responden memiliki frekuensi konsumsi minuman berpemanis yang tinggi
3. Sebagian besar responden memiliki *sedentary lifestyle* tinggi (>5 jam/hari), yang menandakan rendahnya aktivitas fisik pada remaja SMA Negeri 2 Tebing Tinggi.
4. Prevalensi gizi lebih (overweight dan obesitas) pada responden tergolong tinggi, yaitu sebanyak 43% jumlah sampel
5. Terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian gizi lebih pada remaja dengan p value <0,001.
6. Terdapat hubungan yang signifikan antara *sedentary lifestyle* dengan kejadian gizi lebih dengan p value 0,010.

DAFTAR PUSTAKA

1. Indonesia SK. Dalam angka. Published online 2023.
2. Sopia L, Lestari W, Suraya R, Sry A, Nababan V. Journal of Nursing and Health Science DOI : www.ejournal.stikes-pertamedika.ac.id/index.php/jnh s ISSN : 2808-2370 Volume 1 Nomor 1 , Edisi Oktober 2021 faktor yang berhubungan dengan obesitas remaja di kelurahan bunut barat kecamatan kisaran barat Factors. 2021;1:10-15.
3. Hanum AM. Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Obesitas Pada Remaja. *Heal Tadulako J (Jurnal Kesehatan Tadulako)*. 2023;9(2):137-147. doi:10.22487/htj.v9i2.539
4. Glance ATA. Who guidelines on physical activity and sedentary behaviour.
5. Andini AR, Aditiawati, Septadina IS. Pengaruh Faktor Keturunan dan Gaya Hidup Terhadap Obesitas pada Murid SD Swasta di Kecamatan Ilir Timur 1 Palembang. *J Kedokt dan Kesehat*. 2016;3(2):114-119. <https://ejournal.unsri.ac.id>
6. Fatmala T, Rohmah M, Septimar ZM. Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis dengan Obesitas pada Remaja. *Nusant Hasana J*. 2022;2(1):215-220. <https://nusantarahasanaajournal.com/index.php/nhj/article/view/341/256>
7. Amrynia SU, Prameswari GN. Hubungan Pola Makan, Sedentary Lifestyle, dan Durasi Tidur dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja (Studi Kasus di SMA Negeri 1 Demak). *Indones J Public Heal Nutr*. 2022;2(1):112-121. doi:10.15294/ijphn.v2i1.52044
8. Salsabiila DM, Witradharma TW, Yuliantini E. Kaitan Kebiasaan Makan Dan Aktivitas Fisik Pada Remaja Dengan Kejadian Gizi Lebih di SMPN 1 Kota Bengkulu. *J Gizi dan Kesehat*. 2023;3(1):29-36. doi:10.36086/jgk.v3i1
9. Kansra AR, Lakkunarajah S, Jay MS. Childhood and Adolescent Obesity : A Review. *Front Pediatr*. 2021;8(January):1-16. doi:10.3389/fped.2020.581461

10. As Syifa ED, Djuwita R. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi High School Students in Pekanbaru City. *J Kesehatan Komunitas*. 2023;9(2):368-378. doi:<https://doi.org/10.25311/keskom.Vol9.Iss2.xxx>
11. Ramadhan D, Imansari A, Nurdiana. Hubungan Kebiasaan Konsumsi Jajanan dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Remaja Usia 13-18 Tahun di Kelurahan Nunu. *JGK*. 2025;17(2):131-140. doi:<https://doi.org/10.35473/jgk.v17i2.828>
12. Anggraini NV, Luhur L. Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis dengan Risiko Obesitas pada Remaja di SMA Negeri 53 Jakarta. *J Ilm Keperawatan Altruistik*. 2025;7(2):1-17. doi:<https://doi.org/10.48079/jika.v8i1.116>
13. Shapira N. Women ' s higher health risks in the obesogenic environment : a gender nutrition approach to metabolic dimorphism with predictive , preventive , and personalised medicine. 2013;4(1):1. doi:10.1186/1878-5085-4-1
14. Hasanah SS. Hubungan Eating Behavior dan Sedentary Lifestyle dengan Status Gizi Lebih pada Remaja Fase Awal The Relationship between Eating Behavior and Sedentary Lifestyle with Overweight in Early Adolescents. *Media Gizi Kesmas*. 2024;13(1):116-124. doi:<https://doi.org/10.20473/mgk.v13i1.2024.116-124>
15. Asnita Y, Aritonang EY, Lubis Z. The Effect of Sedentary Lifestyle on the Incidence of Obesity on Adolescents in SMUN 7 Banda Aceh. *BloEx J*. 2020;2(1):102-107. doi:<https://doi.org/10.33258/bioex.v2i1.118>
16. Emiliana N, Setiarini A. Hubungan konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian obesitas pada anak dan remaja : A systematic literature review. 2024;18(4):509-517.
17. Malau RL. hubungan sedentary lifestyle dan emotional eating dengan kelebihan berat badan (overweight) pada mahasiswa / i reguler program studi sarjana keperawatan universitas indonesia maju di jakarta. 2025;3(6):463-477.
18. Malaikah S, Willis SA, Henson J, et al. Associations of objectively measured physical activity , sedentary time and cardiorespiratory fitness with adipose tissue insulin resistance and ectopic fat. 2023;(November 2022). doi:10.1038/s41366-023-01350-0
19. Salas-salvado J, Amigo P. Physical activity , energy balance and obesity. 2007;10:1194-1199. doi:10.1017/S1368980007000705