

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut *World Health Organization* (2018) remaja sering disebut dengan masa transisi dari kanak-kanak ke masa dewasa yang ditandai dengan perkembangan fisik, mental, emosional dan sosial. Remaja merupakan kelompok usia 10-18 tahun yang masih dalam masa pertumbuhan (Anggraini *et al*, 2022) sehingga membutuhkan asupan zat gizi yang seimbang untuk mengoptimalkan tumbuh kembang (Wicaksono *et al*, 2023), hal tersebut menyebabkan remaja termasuk usia yang rawan mengalami masalah gizi (Uramako, 2021).

Indonesia memiliki 3 beban masalah gizi pada remaja diantaranya gizi kurang (stunting, wasting), gizi lebih (obesitas) dan kekurangan zat gizi mikro (Rah *et al*, 2021). Faktor langsung yang dapat menyebabkan remaja mengalami masalah gizi yaitu kebiasaan makan yang tidak bergizi dalam jangka waktu yang lama (Triwahyuningsih *et al*, 2024) seperti sering konsumsi cemilan, konsumsi *fast food* (makanan cepat saji) yang memiliki kandungan lemak tinggi, kalori tinggi, dan rendah serat, serta pola makan yang tidak teratur seperti sering jajan, sering tidak sarapan dan tidak sarapan sehingga mempengaruhi kebiasaan konsumsi *junk food* remaja (Putri *et al*, 2020).

Menurut *United Nations Children's Fund* (UNICEF) adapun masalah gizi yang menjadi perhatian serius bagi remaja sampai saat ini di Indonesia adalah permasalahan gizi lebih yakni gizi lebih yaitu, *overweight* dan obesitas yang terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun (UNICEF, 2022). WHO mendefinisikan gizi lebih sebagai kondisi yang dapat ditandai dengan penumpukan lemak berlebihan dalam tubuh dapat menyebabkan masalah kesehatan (WHO, 2024). Berdasarkan data dari UNICEF di tahun (2018) 1 dari 7 remaja mengalami obesitas atau kelebihan berat badan (14,8% atau 3,3 juta) (UNICEF, 2022). Prevalensi obesitas berdasarkan hasil survei World Health Organization di tahun 2022 secara global menunjukkan sekitar 20% atau 340 juta anak dan remaja usia 5-19 tahun mengalami kelebihan berat badan (obesitas) (WHO, 2024). Sementara dari tahun 2000-2017, sebanyak 38,3 juta anak di dunia menderita berat badan lebih. Kondisi ini mengalami kenaikan yang awalnya 4,9% di tahun 2000 menjadi 5,6% di tahun 2017 (UNICEF, 2018 dalam Banjarnahor *et al*, 2022).

Di kawasan Indonesia sendiri prevalensi berat badan berlebih atau obesitas menunjukkan adanya tren peningkatan pada remaja. Hasil RISKESDAS menunjukkan prevalensi gizi lebih atau obesitas pada remaja usia 16-18 tahun meningkat dari 7,3% pada tahun 2013 menjadi 13% di tahun 2018 (Kemenkes RI, 2018). Sementara itu riset terbaru dari Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 prevalensi kejadian gizi lebih pada remaja sebesar 16,2% yang terdiri 12,1% dan obesitas 4,1% (SKI, 2023). Peningkatan prevalensi remaja usia 16-18 tahun juga dialami di beberapa provinsi, seperti mengalami peningkatan dari 3,1 % pada tahun 2013 menjadi 11,6% di Jawa & Djuwita, 2023), Jawa Tengah 2,0% pada tahun 2013 kemudian mencapai 8,92% di tahun 2018 (Maslakhah & Prameswari, 2022).



Obesitas termasuk salah satu penyakit tidak menular yang terjadi akibat penimbunan lemak berlebih pada tubuh. Obesitas dapat terjadi pada semua kalangan salah satunya remaja awal (Haniarti *et al*, 2024). Berdasarkan data Riskesdas tahun (2018), di provinsi sulawesi selatan kejadian obesitas dari 6,5% meningkat menjadi 7,4% dengan prevalensi tertinggi berada di Kota Makassar 0,49%, Pare-Pare 0,47%, sidrap 0,42% dan soppeng 0,39% (Kemenkes, 2018). Adapun prevalensi tertinggi status gizi obesitas pada remaja terjadi di Kabupaten Soppeng pada tahun 2018, yakni, 10,99%, Makassar 9,2%, Pare-Pare 8,7% dari beberapa Kabupaten/Kota lainnya (Kemenkes, 2019). Menurut data terbaru Dinkes Soppeng (2024), dikalangan pelajar SMP/MTS didapatkan prevalensi gizi lebih (Gemuk 6,6% dan Obesitas 4,3%) sementara dikalangan pelajar SMA/SMK/MA didapatkan prevalensi gizi lebih (Gemuk 5,2% dan Obesitas 5,9%) diseluruh puskesmas Kabupaten Soppeng.

Di sulawesi selatan, berdasarkan data Riskesdas 2018 prevalensi obesitas untuk remaja yang berusia 16-18 tahun sekitar 10,99% (Kemenkes RI, 2018). Sedangkan menurut data Survei Kesehatan Indonesia 2023 menunjukkan prevalensi gizi lebih pada remaja sebesar 15,5% yang terdiri dari 10,5% gemuk dan obesitas 4,5% (SKI, 2023). Obesitas dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya yaitu *screen time* (Ningrum *et al*, 2023a).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Bakour *et al* (2022) menyatakan bahwa remaja dengan durasi *screen time* yang lama cenderung memiliki resiko lebih tinggi mengalami obesitas, terutama pada aktivitas seperti menonton TV dan bermain vidio game (Bakour *et al*, 2022). Menurut *American Academy Of Child and Adolescent Psyciatry* (2024) normalnya durasi *screen time* bagi remaja dan orang dewasa sekitar 2-4 jam per hari (*American Academy Of Child and Adolescent Psyciatry*, 2024)

Seiring dengan perkembangan zaman, teknologi juga semakin berkembang, hampir semua aktivitas yang dilakukan oleh manusia sudah berbasis digital. Hal tersebut mendorong kita untuk melakukan aktivitas *screen time* (Dianah *et al*, 2024). Menurut *The Oxford English Dictonary* yang dimaksud dengan *screen time* adalah waktu yang dihabiskan untuk menggunakan perangkat seperti komputer, televisi, ponsel, atau game console (Kaye *et al*, 2020). *Screen-time* merupakan kegiatan yang dilakukan di depan layar seperti menonton TV serta bermain vidio game di komputer maupun gadget (Putri & Humayrah, 2024).

Durasi *screen time* yang tinggi dapat memicu perilaku sedentari atau gaya hidup pasif yang berdampak pada status gizi dan pola makan remaja. Remaja yang menghabiskan waktu berlebihan di depan layar cenderung memiliki pola makan yang tidak teratur, sering melewatkan makan, dan mengonsumsi makanan yang seperti *junk food* (Salimah & Zukdi, 2020). Mengakibatkan, pola makan tur dan kurangnya aktivitas fisik ini dapat berkontribusi pada berat badan (obesitas) maupun penurunan berat badan (Rahmat, 2024). Berkuat dari bukti penelitian yang dilakukan oleh Haghjoo *et al* pada 2020 menemukan bahwa terdapat hubungan positif antara durasi *screen time* dan peningkatan risiko kelebihan berat badan serta obesitas pada remaja. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan durasi *screen time* berbanding lurus dengan



risiko kejadian obesitas, bahkan dengan adanya variasi jenis aktivitas di depan layar seperti menonton TV atau menggunakan perangkat digital. Kemudian dikonfirmasi dari penelitian yang dilakukan Liu *et al* pada tahun (2023), menemukan bahwa waktu yang dihabiskan di depan layar seperti kegiatan menonton TV atau bermain video game, berhubungan dengan peningkatan risiko kelebihan berat badan dan obesitas, selain itu juga dari penelitian ini mengidentifikasi bahwa aktivitas layar yang pasif seperti menonton TV lebih berpotensi meningkatkan berat badan dibandingkan dengan aktivitas yang lebih interaktif atau edukatif seperti penggunaan computer untuk belajar (Liu *et al*, 2023).

Perkembangan teknologi yang sedang digemari disemua kalangan adalah gadget. Banyaknya manfaat perkembangan teknologi tetap membawa dampak negatif seperti kecanduan gadget. Kecanduan gadget dapat berdampak pada perkembangan anak dan remaja. Remaja yang mulai kecanduan akan asyik dengan dirinya sendiri sehingga mengabaikan keadaan lingkungan sekitar seperti mengabaikan jam tidur, prestasi belajar dan juga bahkan pola makan menjadi kurang sesuai sehingga dalam jangka waktu yang panjang mempengaruhi status gizi (Kumala dkk, 2019). Penggunaan internet pada usia 15-19 tahun sebesar 91% (Anggraini & Ratnawati, 2022). Pada masa remaja individu berada pada masa tidak matang, biasanya akan mudah terpancing untuk mengeksplor sesuatu yang dianggap baru yang sebelumnya belum pernah dilakukannya (Jordan & Andersen, 2017).

Berdasarkan data Hootsuite (*We are Social*) tahun 2023 yang merupakan agensi kreatif global memuat data tren secara berkala tentang mengenai penggunaan internet, media sosial dan perilaku *e-commerce* diseluruh dunia termasuk indonesia, menyatakan bahwa terdapat 5,16 miliar pengguna internet atau sebesar 64,4% dari total populasi secara global dimana pengguna internet ini menghabiskan waktu sekitar 6 jam 37 menit per-hari, dari total pengguna internet 61,6% diantaranya perempuan dan 67,2% laki-laki, mayoritas mengakses internet melalui perangkat mobile seperti smartphone (92,3%) sementara 65,6% menggunakan komputer atau tablet dan sebanyak 78,3% dari total populasi di perkotaan menggunakan internet sementara di daerah pedesaan hanya mencapai 45,8%, dengan 3 pengguna tertinggi berada di kawasan asia yaitu, asia timur sebesar 24%, asia selatan sebesar 18,5% dan asia tenggara sebesar 10% (*We are Social*, 2023).

Alasan penggunaan internet yang teratas adalah untuk mencari informasi (57,8%), diikuti dengan tetap terhubung dengan teman dan keluarga (53,7%), dan mengikuti berita serta peristiwa terkini (50,9%). Selain itu, banyak pengguna internet mengakses video, acara TV, atau film (49,7%) dan mencari tahu cara melakukan (47,0%). Alasan lainnya termasuk mencari ide atau inspirasi (44,3%), dan merek (43,4%), serta mendengarkan musik (43,2%). Pengguna kan waktu dengan menjelajah secara umum (41,0%), mencari pendidikan dan studi (38,3%), serta meneliti destinasi wisata tambahan meliputi mencari informasi kesehatan (34,7%), ngan (33,7%), bermain game (30,5%), bertemu orang baru (29,0%), bisnis (28,9%) (*We are Social*, 2023).



Di Indonesia sendiri berdasarkan data dari Hootsuite (*We are Social*) tahun 2024, terdapat 185,3 miliar pengguna internet atau sebesar 66,5% dari total populasi secara global dimana pengguna internet ini menghabiskan waktu sekitar 7 jam 38 menit per-hari, mayoritas mengakses internet melalui perangkat mobile seperti smartphone (97,4%) sementara 56,8% menggunakan komputer atau tablet dan sebanyak 11,7% dan game console sebesar 5,7% dari total populasi. Alasan penggunaan internet yang teratas adalah jaringan sosial (98,4%), diikuti dengan chat dan pesan (98,1%), dan mengakses web (91,7%). Selain itu, banyak pengguna internet berbelanja, bisnis atau iklan (81%) dan mengakses layanan berbasis lokasi (google maps) (69,5%). Alasan lainnya email (62,8%), hiburan (44,9%) serta mendengarkan musik (55,5%). Pengguna juga menghabiskan waktu dengan bermain game (41,4%), mencari informasi (41,4%), olahraga (26,5%). Alasan tambahan meliputi investasi, perbankan, asuransi (26,1%), destinasi wisata (23,4%), mencari pekerjaan, kolaborasi (22,8%). Dari data ini mengungkap bahwa internet digunakan untuk berbagai kebutuhan, mulai dari mencari informasi hingga hiburan dan koneksi sosial (*We are Social*, 2024).

Screen time dengan durasi yang lama dapat dikategorikan ke dalam sedentary lifestyle merupakan aktivitas yang menetap lama (Rachman *et al*, 2024) berhubungan dengan tingkat aktivitas fisik istirahat atau aktivitas pergerakan tubuh yang minim (Maidartati *et al*, 2022). Serta berkontribusi pada akumulasi lemak tubuh pada remaja. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Biddle *et al* (2017) mendapatkan bahwa perilaku sedentari akibat *screen time* yang berlebihan dapat menyebabkan penurunan aktivitas fisik, yang secara langsung dapat berkorelasi dengan peningkatan adipositas dan risiko obesitas pada remaja, selanjutnya dikonfirmasi oleh penelitian Falbe *et al* pada tahun (2013), yang menemukan bahwa durasi *screen time* yang lebih tinggi secara signifikan berhubungan dengan peningkatan persentase lemak tubuh pada remaja (Falbe *et al*, 2013). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh de Oliveira *et al* (2023), menyatakan bahwa *screen time* ≥ 3 jam/hari meningkatkan 1,43 kali risiko obesitas abdominal. Berdasarkan penelitian terbaru yang dilakukan di kawasan asia tepatnya di Indonesia yang dilakukan oleh Islami *et al*, (2023) penelitian ini menunjukkan bahwa 93,9% remaja obesitas memiliki tingkat *screen time* tinggi, yang berhubungan dengan asupan energi berlebih. Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan signifikan antara *screen time* dan asupan energi di SMK Negeri 1 Banjarbaru ($p=0,005$). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa durasi *screen time* yang meningkat maka permasalahan status gizi pada remaja terutama status gizi lebih juga meningkat (Sari *et al*, 2023). Namun, berbeda dengan hasil penelitian yang didapatkan oleh Putra (2017) menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara *screen time* dan *overweight* pada remaja. Kemudian, penelitian lain juga tidak terdapat hubungan antara *sedentary lifestyle* dengan lingkaran parameter obesitas abdominal (Nurhuda *et al*, 2024).



sedentary lifestyle mempengaruhi pola makan remaja menjadi tidak kalori rendah, kurangnya energi yang dikeluarkan dan aktivitas fisik sehingga dapat menurunkan BMI pada remaja (Subu *et al*, 2019). Pola makan berperan yang sangat penting terhadap status gizi individu,

termasuk dalam kecukupan ataupun keseimbangan zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Pola makan diartikan sebagai kebiasaan mengonsumsi makanan yang mampu mempengaruhi status gizi. Makanan yang dikonsumsi dalam jumlah yang cukup, kualitas yang baik serta jenis makanan yang bervariasi dan seimbang dalam memenuhi berbagai macam zat gizi yang diperlukan oleh tubuh sehingga dapat mencapai gizi yang optimal (Kemenkes RI, 2020).

Pola makan yang kurang sehat seringkali menjebak para remaja yang sedang mengalami masa peralihan dari anak-anak menuju dewasa (Yusinta et al, 2019). Pola makan yang tidak baik umumnya seperti makan tidak teratur dan jenis bahan makanan yang tidak bervariasi (Annisa dan Arnisam, 2021). Sebagian besar remaja umumnya cenderung memiliki kesenangan untuk mengonsumsi makanan siap saji (*junk food*), makanan *junk food* sebagian besar mengandung kadar lemak dan garam yang tinggi yang dapat menyebabkan masalah gizi jika dikonsumsi rutin setiap hari (Rahmat, 2022). Kemajuan teknologi gadget seperti halnya televisi, computer, dan handphone (HP) memberikan dampak negatif mengakibatkan anak-anak malas untuk bergerak dikarenakan ketertarikan untuk menghabiskan waktunya dengan melakukan aktivitas pasif seperti bermain video game, game *online*, berinternet serta menonton televisi hingga berjam-jam lamanya yang menyebabkan anak mengalami masalah gizi (Kusumawati et al, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh tetik et al (2018) di Battalggazi dan Malatya hasilnya menunjukkan bahwa bermain game *online* jika tidak dikendalikan akan menyebabkan masalah yang serius termasuk gangguan asupan nutrisi, karena keseringan makan makanan yang kurang bergizi dan juga durasi bermain yang lama dikaitkan dengan kebiasaan makan yang tidak sehat seperti melewati makan utama dan memilih cemilan. Kebiasaan makan cemilan saat menggunakan alat elektronik berpotensi meningkatkan lemak dalam tubuh (Utami et al, 2018).

National Institute Of Nutrition (NIN) mendefinisikan *junk food* sebagai makanan yang tidak bergizi dikarenakan mengandung kalori, lemak jenuh, garam gula yang tinggi serta mengandung sedikit atau bahkan tidak adanya kandungan serat, vitamin, serta mineral (Yuniah et al, 2023). *Junk Food* mengacu kepada makanan cepat saji (fast food) dikarenakan mudah dibuat dan dikonsumsi, *junk food* dikategorikan menjadi *western junk food* (*Fried Chicken, Hamburger, pizza, french fries, sandwich, hot dog, ice cream, dan soft drink*) dan *traditional junk Food* (bakso, soto, mie ayam, nasi goreng, gulai dan sate ayam) (Bonita & Fitranti, 2018). Konsumsi *junk Food* kurang baik untuk kesehatan karena dapat mengakibatkan peningkatan lemak tubuh, sehingga dapat menjadi faktor terjadinya penuaan dini, peningkatan penyakit tidak menular seperti diabetes melitus, hipertensi, penyakit jantung koroner. Semakin sering mengonsumsi *junk Food* maka akan semakin beresiko menderita obesitas (Rezeki & Suryaalamshah, 2023).



Junk Food mengalami peningkatan di semua kelompok umur dan terjadi di kalangan dewasa muda dengan prevalensi global sekitar 70% (Bohara et al, 2021). Berdasarkan hasil penelitian data *Global School-Based Student Survei* (2009-2015), yang melibatkan 54 negara yang berpenghasilan rendah dan menengah yang melibatkan 496 remaja didapatkan bahwa secara keseluruhan terdapat 55,2%

remaja mengonsumsi *Junk Food* setidaknya 1 hari/minggu dan terdapat 10,3% remaja yang mengonsumsi makanan tersebut 4-7 hari/minggu. Sedangkan pada tingkatan negara, prevalensi terendah remaja yang mengonsumsi *Junk Food* berada di Pakistan dengan angka 1,5% dan tertinggi di Thailand dengan angka 43,3% (Athavale *et al*, 2020).

Pada kawasan Indonesia sendiri terdapat 69% masyarakat yang mengonsumsi fast food (Mazwan *et al*, 2022). Berdasarkan penelitian sebelumnya, diperoleh hasil bahwa pengunjung restoran cepat saji di Indonesia didominasi oleh pelajar SMA dan SMP (Anshari, 2019). Hasil penelitian di Kota Makassar menunjukkan bahwa sebagian besar (55,6%) remaja putri memiliki kebiasaan konsumsi *fast food* (Nadimin & Fanny, 2023). Hasil tersebut diperkuat lagi dari penelitian yang dilakukan Ramadhan tahun (2023) yang dilakukan di SMAN 22 Makassar menunjukkan 40,9% siswa sering mengonsumsi *junk food*. Berdasarkan beberapa penelitian prevalensi konsumsi *junk food* kalangan remaja di daerah pedesaan Indonesia juga menunjukkan angka yang sangat signifikan. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Ulya *et al*, (2023) di Desa Babakan, Jawa Barat mendapatkan hasil sekitar 72% remaja mengonsumsi *junk food* secara sering (≥ 3 kali/minggu dan 73,3% mengalami defisit energi. Sementara itu di daerah pedesaan lainnya frekuensi *fast food* tercatat 1-2 kali seminggu pada 71,7% siswa dan juga prevalensi obesitas remaja pedesaan lebih rendah (4,3%) dibandingkan perkotaan (15,9%). Hal ini mencerminkan pola konsumsi berbeda antara daerah perkotaan dan pedesaan (Suarsani *et al*, 2020).

Prevalensi konsumsi *junk food* kalangan remaja Indonesia cukup tinggi. Sebuah studi menunjukkan bahwa sekitar 43% remaja sering mengonsumsi *junk food*, sementara 57% jarang mengonsumsi (Ambariyati & Kristianingsih, 2017). Dikalangan pelajar prevalensi mencapai 83,3% (Yuniah *et al*, 2023). Konsumsi *junk food* berkontribusi pada masalah gizi lebih, dengan 98,9% remaja yang sering mengonsumsinya teridentifikasi sebagai obesitas (Zahro & Puspowati, 2022).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hamalding (2019) didapatkan bahwa terdapat hubungan positif antara beberapa faktor gaya hidup terhadap kejadian *overweight* dan obesitas pada remaja salah satu diantaranya konsumsi fast food. Kemudian dikonfirmasi dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Harjatmo *et al* (2022) yang menyatakan bahwa, durasi *screen time* yang tinggi berhubungan dengan konsumsi fast food sehingga berpengaruh pada peningkatan berat badan yang menyebabkan obesitas. Obesitas dapat diukur menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) (Ramadani & Jannah, 2023). Selain IMT, obesitas juga dapat diukur dengan mengetahui jumlah persen lemak tubuh (Potter *et al*, 2024).

Mengonsumsi makanan yang memiliki kandungan lemak tinggi secara berlebihan menyebabkan penyimpanan lemak di dalam tubuh berlebihan, yang dapat meningkatkan risiko yang kurang baik bagi tubuh. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Ozen *et al* (2020) pada populasi sampel Mahasiswa Fakultas Kesehatan Universitas Tadulako, menunjukkan hasil bahwa terdapat keterkaitan konsumsi lemak dengan persentase lemak tubuh. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ozen *et al*, (2024) pada populasi sampel 360 orang yang menunjukkan hasil bahwa jenis lemak yang dikonsumsi, terkhusus lemak



jenuh, memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan lemak tubuh. Mengonsumsi lebih banyak lemak jenuh dapat meningkatkan adipositas, termasuk lemak tubuh secara keseluruhan.

Berdasarkan uraian teori di atas penulis tertarik untuk meneliti hubungan *screen time activity* terhadap pola konsumsi *junk food* dan persentase lemak tubuh pada remaja di SMK Muhammadiyah Marioriwawo Kabupaten Soppeng.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah : Bagaimana hubungan *screen time activity* terhadap konsumsi *junk food* dan persentase lemak tubuh pada remaja di SMK Muhammadiyah Marioriwawo Kabupaten Soppeng?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui bagaimana hubungan *screen time activity* terhadap konsumsi *junk food* dan *percent body fat* pada remaja di SMK Muhammadiyah Marioriwawo Kabupaten Soppeng

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui gambaran jenis dan durasi *screen time activity* yang dilakukan pada remaja di SMK Muhammadiyah Marioriwawo Kabupaten Soppeng
- b. Untuk mengetahui korelasi antara durasi *screen time activity* dengan jumlah konsumsi *junk food* pada remaja di SMK Muhammadiyah Marioriwawo Kabupaten Soppeng
- c. Untuk mengetahui korelasi antara jumlah konsumsi *junk food* dengan persentase lemak tubuh pada remaja di SMK Muhammadiyah Marioriwawo Kabupaten Soppeng
- d. Untuk mengetahui apakah terdapat korelasi durasi *screen time activity* terhadap persentase lemak tubuh pada remaja di SMK Muhammadiyah Marioriwawo Kabupaten Soppeng

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Ilmiah

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai hubungan *screen time activity* terhadap konsumsi *junk food* dan persentase lemak tubuh pada remaja di SMK Muhammadiyah Marioriwawo Kabupaten Soppeng

2. Manfaat Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana informasi bagi mahasiswa Prograam Studi Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Hasanuddin terkait hubungan *screen time activity* terhadap *junk food* dan persentase lemak tubuh pada remaja aktif. Remaja diharapkan dapat meningkatkan kesadaran pola makan sehat



- b. Penelitian ini diharapkan menambah pengetahuan wawasan dan pemahaman tentang hubungan *screen time activity* terhadap konsumsi *junk food* dan persentase lemak tubuh pada remaja di SMK Muhammadiyah Marioriwawo Kabupaten Soppeng
- c. Menambah pengalaman dalam melakukan penelitian lanjutan



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Tentang *Screen Time*

2.1.1 Pengertian *Screen Time*

Screen Time merujuk kepada waktu yang dihabiskan seseorang menggunakan perangkat elektronik atau digital seperti televisi, *smartphone*, tablet atau komputer (Qi *et al*, 2023). Menurut *World Health Organization* (WHO) *screen time* merupakan waktu yang dihabiskan secara pasif untuk menonton hiburan berbasis layar seperti TV, komputer, perangkat seluler. WHO beranggapan aktivitas *screen time* yang melibatkan aktivitas fisik, seperti *exergaming* sebagai *sedentary screen time* (Kaye *et al*, 2020). *Screen time* tergolong dalam salah satu kegiatan *sedentary* (Firdausi, 2023).

Gaya hidup *sedentary* merupakan gaya hidup yang kurang melakukan aktivitas fisik atau gerak yang berarti (Englardi & Cleodora, 2022). Tingginya durasi *screen time* seperti menonton televisi, bermain video game sehari-hari, dapat meningkatkan aktivitas *sedentary* yang berdampak pada pengeluaran energi yang minim sehingga beresiko mengalami obesitas dan penumpukan lemak (Sari *et al*, 2023). *Screen time* yang tinggi menyebabkan obesitas dikarenakan dapat meningkatkan perilaku konsumsi makanan yang mengandung energi tinggi (Nagata *et al*, 2024). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Utami *et al*, (2018) yang menyatakan bahwa ada pengaruh konsumsi makanan jajanan terhadap obesitas pada remaja pengguna *smartphone*, kebiasaan makan cemilan saat menggunakan alat elektronik dapat menyebabkan peningkatan lemak dalam tubuh. Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Ramírez-Coronel *et al*, (2023) berdasarkan hasil meta-analisis menunjukkan bahwa durasi *screen time* yang tinggi memiliki risiko 1,2 kali lebih besar untuk mengalami obesitas dibanding yang durasi *screen time* rendah. Rasio peluang sebesar 1,21 dengan interval kepercayaan 1,113-1,317, yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara durasi *screen time* dan risiko obesitas. *Screen time* juga berkaitan dengan perilaku makan yang tidak sehat pada remaja, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hua *et al*, (2024) menemukan bahwa durasi *screen time* yang melebihi 2 jam lamanya dapat meningkatkan konsumsi minuman manis, gorengan, dan *fast food* serta durasi *screen time* yang lama juga dapat menurunkan frekuensi konsumsi buah, sayuran dan sarapan pagi pada remaja.

2.1.2 Kategori *Screen Time*

Kumari & Choudhary (2024) membagi *screen time* dalam beberapa kategori diantaranya, *educational screen time*, *passive screen time*, *interactive screen time*.



educational Screen Time

Educational screen time merupakan waktu yang dihabiskan di depan perangkat digital, seperti komputer, tablet, atau *smartphone*, dengan tujuan untuk pendidikan. Kegiatan seperti *platform* *online* dan kursus, perangkat lunak dan aplikasi edukatif, penelitian dan mengumpulkan informasi *online*, menonton video

kuliah dan tutorial, simulasi interaktif dan permainan, kelas virtual, dan pembelajaran jarak jauh.

b. *Passive Screen Time*

Passive screen time merupakan waktu yang dihabiskan untuk menonton di layar tanpa adanya interaksi secara aktif dengan materi tersebut. Artinya pengguna hanya menerima informasi secara pasif tanpa adanya interaksi atau keterlibatan secara aktif. Kegiatan ini meliputi menonton acara TV atau film, streaming video di youtube atau *platform* lain, menjelajahi media sosial atau *scroll feed*, membaca artikel atau blog tanpa interaksi, bermain video game yang tidak memerlukan pemikiran kritis atau pemecahan masalah, dan lain sebagainya.

c. *Active Screen Time*

Berbeda halnya dengan *passive screen time*, *screen time active* melibatkan partisipasi fisik atau kognitif yang mendukung pembelajaran, kreativitas, pemecahan masalah, dan interaksi. Contohnya platform pembelajaran interaktif dan aplikasi edukatif, membuat konten digital seperti menulis, seni, ataupun musik, pengkodean, pemrograman, pengembangan perangkat lunak, turut aktif dan berpartisipasi dalam diskusi *online*, forum, debat, bermain game yang memerlukan pemikiran yang kritis, strategi, pemecahan masalah, melakukan penelitian atau investigasi dengan perangkat digital, mengedit video, *podcast*, atau konten multimedia lainnya, menggunakan perangkat digital untuk kegiatan organisasi, perencanaan, manajemen waktu, simulasi, eksperimen, serta kolaborasi dengan orang lain.

d. *Interactive Screen Time*

Interactive screen time merupakan waktu yang dihabiskan dengan perangkat digital yang di dalam kegiatannya membutuhkan partisipasi aktif, keterlibatan dan umpan balik. Misalnya, aplikasi dan permainan edukatif yang memerlukan pemecahan masalah atau pemikiran kritis, simulasi interaktif, model, atau laboratorium virtual, kuis *online*, teka-teki, atau permainan asah otak, perangkat lunak kreatif seperti perangkat lunak untuk seni digital dan program komposisi musik, *e-book* interaktif, presentasi, proyek kolaboratif *online* atau kerja kelompok, *Virtual Reality* (VR), sistem pembelajaran adaptif yang menyesuaikan kebutuhan individu

e. *Social Screen Time*

Social screen time mengacu pada waktu yang dihabiskan dalam penggunaan perangkat digital untuk berinteraksi dengan orang lain, berbagi pengalaman, dan menjaga hubungan. Contohnya meliputi *platform* media sosial media sosial yang populer dan sering digunakan yaitu, instagram, facebook, youtube, tiktok dan X, pertemuan virtual (Zoom), komunitas *online* atau forum (Reddit, Discord), aplikasi pesan instan (WhatsApp, SMS), acara virtual ataupun webinar, permainan *online* (game) melibatkan orang lain (permainan multipemain), berbagi konten atau berkolaborasi pada proyek digital, kelompok atau klub virtual (kelompok



hobi, klub buku), kursus *online* yang dilengkapi dengan forum diskusi ((Hasanah *et al*, 2023; Kumari & Choudhary, 2024).

Efek positif dari penggunaan media sosial adalah memudahkan komunikasi dengan banyak orang, memperluas relasi, jarak dan waktu tidak lagi menjadi masalah, lebih mudah mengekspresikan diri, informasi dapat menyebar dengan cepat. Di sisi lain juga media sosial memiliki dampak negatif yaitu, menjauhkan orang-orang yang dekat dan begitupun sebaliknya komunikasi secara langsung menurun, membuat orang menjadi kecanduan internet yang bisa menimbulkan konflik, masalah privasi, dan rentan terhadap pengaruh buruk orang lain (Winda *et al*, 2022). Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sanders *et al*, (2019) menemukan bahwa penggunaan sosial media yang tinggi dapat menggantikan interaksi tatap muka, yang penting bagi kualitas hidup. Penggunaan media sosial yang berlebihan juga dapat menurunkan kesehatan secara keseluruhan dan hasil sosial emosional yang lebih buruk.

f. *Creation Screen Time*

Creation screen time mengacu kepada waktu layar yang dihabiskan untuk berkarya menggunakan perangkat digital untuk menciptakan, mengekspresikan, dan mewujudkan ide baru. Contoh dari kegiatan ini meliputi desain grafis, menulis, mengedit, atau menerbitkan konten (blog, cerita, puisi), produksi musik atau audio (mengomposisi, merekam, mengedit), produksi video atau pembuatan film (penulis naskah, pengambilan gambar, pengeditan), pengkodean atau pengembangan perangkat lunak, pembuatan 3D atau animasi, fotografi atau editing foto, membuat atau merancang produk digital (template, printables), menciptakan konten edukatif atau tutorial, dan mengembangkan situs web atau aplikasi.

2.1.3 Dampak *Screen Time*

Beberapa dampak *screen time activity* diantaranya (George *et al*, 2023):

a. Dampak Fisik

1. Obesitas

Penggunaan *screen time* yang berlebihan, terutama lebih dari 2 jam sehari, berkaitan dengan peningkatan risiko obesitas di kalangan remaja. Kebiasaan sedentari yang mengarah pada konsumsi makanan yang tidak sehat serta kurangnya aktivitas fisik.

2. Masalah Postur Tulang

Penggunaan perangkat elektronik secara berlebihan dapat menyebabkan masalah tulang dan postur tubuh, yang akan berdampak pada penyakit skoliosis dan kyphosis, serta nyeri sendi.



3. Gangguan Penglihatan

Paparan layar yang berdurasi lama dapat menyebabkan masalah penglihatan seperti miopia, sindrom penglihatan dan kelelahan mata.

4. Gangguan Tidur

Paparan sinar radiasi biru dari layar perangkat elektronik dapat mengganggu siklus tidur dan menyebabkan kurang tidur, sehingga berdampak negatif pada kesehatan mental dan fisik

5. Disfungsi Metabolik

Gaya hidup sedentari dan stress terkait penggunaan teknologi dapat menyebabkan risiko penyakit kronis melalui peningkatan peradangan dan resistensi insulin

b. Dampak Kesehatan Mental

1. Depresi dan Risiko Bunuh Diri

Penggunaan media sosial yang berlebihan berhubungan signifikan dengan peningkatan gejala depresi dan ide bunuh diri, terutama dikalangan remaja perempuan.

2. Gangguan Kecemasan

Penggunaan teknologi yang berlebih juga dapat memperburuk kecemasan sosial dan gangguan kecemasan lainnya

3. Kecanduan dan Impulsivitas

Penggunaan perangkat elektronik yang berlebihan dapat menyerupai kecanduan substansi, serta mengurangi kemampuan untuk mengontrol impuls dan meningkatkan perilaku adiktif

4. Perilaku Menyakiti Diri dan Agresi

Pengalaman *bullying online* dapat meningkatkan risiko perilaku menyakiti diri sendiri dan agresi terhadap fisik, terutama dikalangan remaja yang rentan.

c. Koneksi Sosial Melemah

1. Kurangnya Waktu Dengan Keluarga dan Teman

Waktu yang dihabiskan di depan layar dapat mengurangi interaksi sosial yang penting, menyebabkan keterasingan dan mengurangi keterampilan interpersonal

2. Kesulitan Berkomunikasi Tatap Muka

Penggunaan teknologi yang berlebihan dapat mengurangi kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif secara langsung, termasuk kurangnya kontak mata dan rasa empati

3. Perasaan Kesepian

Meskipun terhubung secara virtual, banyak remaja yang mengalami perasaan kesepian dan kurangnya koneksi emosional yang mendalam

d. Produktivitas yang Berkurang

1. Distraksi dan Prokrastinasi

Penggunaan teknologi yang berlebih dapat mengganggu kemampuan untuk berkonsentrasi, manajemen waktu, dan menyelesaikan tugas, yang berdampak pada kinerja akademik menurunkan Kemampuan Fokus Perhatian Pada Suatu Aktivitas yang dikerjakan

Remaja yang terpapar teknologi secara berlebihan mengalami penurunan kemampuan untuk mempertahankan perhatian pada satu



3. Budaya Instan

Kecenderungan untuk mengharapkan hasil instan dari teknologi mengurangi ketahanan, pengendalian diri, dan kemampuan untuk menunda kepuasan, sehingga berdampak negatif pada pencapaian

2.1.4 Batasan Waktu Penggunaan *Screen Time*

Berbagai lembaga kesehatan telah memberikan pedoman terkait penggunaan waktu *screen time*, diantaranya :

- a. *The Center for Disease Control and Prevention* (CDC) merekomendasikan batas waktu ideal *screen time* berdasarkan usia (Muppalla *et al*, 2023):
 - Anak usia 3-7 tahun, 0,5 – 1 jam/hari
 - Anak usia 7-12 tahun, 1 jam/hari
 - Anak usia 12-15 tahun, 1,5 jam/hari
 - Anak usia 16 tahun ke atas, 2 jam/hari
- b. *Physical Activity Guidelines for Chinese* (2021) merekomendasikan batas waktu ideal *screen time* (Zhao *et al*, 2022):
 - Anak usia 2 tahun, tidak disarankan melakukan aktivitas *screen time*
 - Anak usia 3-5 tahun, < 1 jam/hari
 - Anak dan remaja usia 6-17 tahun, < 2 jam/hari

Menurut Rutten *et al* di dalam bukunya yang berjudul "*National recommendations for physical activity and physical activity promotion*" diterbitkan di tahun (2016), menyarankan waktu *screen time* : a) bayi dan balita : tidak melakukan *screen time*, b) anak pra-sekolah : maksimal 30 menit/hari, c) anak sekolah dasar : maksimal 60 menit/hari, dan remaja : maksimal 120 menit/hari. Durasi *screen time* yang tinggi dapat berdampak buruk pada berbagai aspek, salah satunya konsumsi pola makan (Islami *et al*, 2023). Salah satu penyebab meningkatnya konsumsi makan dikarenakan adanya pemasaran berbagai jenis makanan yang dilihat dari internet ataupun televisi disajikan dalam bentuk iklan sehingga dapat menimbulkan keinginan mengonsumsi makanan padat kalori dan rendah nutrisi (*junk food*), yang tentunya ini akan berdampak pada kenaikan berat badan yang berlebih. Kenaikan berat badan ini erat kaitannya dengan pola aktivitas fisik remaja yang cenderung menurun sehingga terjadi penimbunan lemak dan kalori di dalam tubuh (Ningrum *et al*, 2023a).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Islami *et al* (2023) di SMK Negeri 1 Banjarbaru mengatakan bahwa remaja yang obesitas memiliki tingkat *screen time* tergolong tinggi, dengan tingkat aktivitas fisik yang tergolong ringan, serta asupan energi yang berlebih. Penelitian lain yang dilakukan oleh Kolovos *et al* (2021) menunjukkan

erilaku gaya hidup, termasuk durasi tidur yang lebih pendek, serta *screen time* yang lebih lama, serta kurangnya aktivitas fisik berat dan memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian obesitas.

Screen Time Activity Terhadap Konsumsi Junk Food

screen time juga dapat menimbulkan kebiasaan untuk *snack*, hal ini dapat menjadi penyebab ketidakseimbangan antara masuk dan dikeluarkan oleh tubuh yang dapat berpotensi terjadinya



kenaikan berat badan (Afilia *et al*, 2023). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rezeki & Suryaalamshah, (2023) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara *screen time* ($p=0,000$), kebiasaan makan *junk food* ($p=0,000$) dan aktivitas fisik ($p=0,032$) dengan kejadian obesitas pada remaja di MAN 14 Jakarta. Dimana kebiasaan makan camilan saat menggunakan alat elektronik dapat menyebabkan peningkatan lemak dalam tubuh (Utami *et al*, 2018). Kemudian penelitian yang dilakukan Annisa *et al*, (2021) menyatakan bahwa durasi *screen time* yang panjang dan seringnya mengonsumsi makanan cepat saji seringkali meningkatkan risiko obesitas. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan Batish *et al*, (2024) menyatakan bahwa semakin lama *screen time* maka semakin besar kemungkinan waktu melewatkan sarapan yang menyebabkan peningkatan konsumsi makanan cemilan

2.1.6 Instrument Pengukuran Screen Time

Untuk mengukur *screen time activity* seseorang, metode yang dapat digunakan adalah *Quistionnaire for Screen Time for Adolescents* (QueST). QueST merupakan alat pengukuran yang dirancang oleh peneliti di sebuah universitas di Brazil dengan tujuan untuk memahami perilaku *screen time* (waktu layar) pada remaja. Pengembangannya dilakukan secara sistematis dengan mengikuti standar yang telah ditentukan. Dimana proses ini dimulai dengan peninjauan literatur terkait kuisioner pengukuran perilaku sedentari dan melibatkan empat langkah utama: (i) identifikasi aspek penting dari *screen time*, (ii) penentuan format kuisioner, (iii) perancangan serta opsi jawaban, dan (iv) pengoptimalan struktur dan kejelasan kuisioner. Dari hasil penelitian di dapatkan lima kategori utama waktu layar: aktivitas belajar atau tugas sekolah, aktivitas kerja atau magang, menonton video (seperti film, berita, atau olahraga), bermain video game, serta penggunaan sosial media dan aplikasi obrolan lainnya, untuk media sosial dan aplikasi obrolan digabungkan dalam satu kategori karena umumnya keduanya tersedia dalam satu platform. Kategori kerja dan magang juga ikut dimasukkan mengingat kebutuhan akan waktu layar dan aktivitas tersebut (Knebel *et al*, 2022).

2.2 Tinjauan Umum Tentang Konsumsi Junk Food

2.2.1 Pola Konsumsi Makan Remaja

Pola konsumsi makan remaja merupakan kebiasaan dalam mengonsumsi makanan yang dapat berpengaruh terhadap status gizi. Pola makan yang tepat dapat berperan penting dalam status gizi individu, baik itu dalam hal kecukupan maupun keseimbangan zat gizi yang diperlukan tubuh. Ketika makanan dikonsumsi dengan jumlah yang cukup, kualitas yang baik, serta jenis makanan yang beragam dan seimbang untuk memenuhi berbagai macam zat gizi yang dibutuhkan tubuh sehingga tubuh dapat mencapai kondisi yang prima (Putri *et al*, 2023). Pola konsumsi makan diartikan sebagai suatu gambaran variasi makanan dan kualitas makanan yang dikonsumsi oleh seorang individu (Tobelo dkk., 2021). Pola konsumsi memiliki tiga komponen yaitu, jenis, frekuensi dan jumlah makanan (Ahril & Mansyur, 2022):



Jenis makanan merupakan bahan makanan yang bervariasi untuk dikonsumsi, dicerna, dan diserap oleh tubuh sehingga dapat menghasilkan susunan menu yang sehat dan seimbang. Jenis makanan yang dikonsumsi harus bervariasi dan kaya akan nutrisi. Diantaranya harus mengandung karbohidrat, protein, vitamin, lemak dan mineral (Nur & Aritonang, 2022).

b. Frekuensi Makan

Frekuensi makan merupakan jumlah makan sehari-hari atau intensitas konsumsi individu per-hari, meliputi makan pagi, siang, makan malam dan selingan (Nur & Aritonang, 2022). Frekuensi makan merupakan kejadian yang terjadi secara berkelanjutan dan berulang dalam hal mengonsumsi makanan, baik itu di pagi hari, siang hari, sore hari maupun malam hari dalam bentuk makanan utama dan makanan selingan. Makanan utama biasanya adalah makanan yang dikonsumsi pada waktu pagi, siang dan malam. Sedangkan makanan selingan adalah makanan yang dikonsumsi pada waktu diantara makan pagi dan siang serta makan siang dan makan malam (Febriyanti dkk., 2021).

c. Jumlah Makan

Merupakan banyaknya porsi suatu makanan yang dikonsumsi setiap individu atau kelompok. Makanan yang tergolong sehat harus sesuai dengan ukuran yang akan dikonsumsi tubuh (Azizah & Rizana, 2023).

Umumnya remaja mengalami perubahan sikap dan perilaku dalam kebiasaan makannya faktor yang sebagian besar dipengaruhi oleh teman sebayanya dibanding keluarganya (Ronitawati *et al*, 2021). Hal ini dikarenakan remaja menyukai hal-hal baru dan menganggap bahwa orang yang dewasa sudah dewasa tidak memahami dan mengerti keadaan mereka, ini terlihat dari seberapa seringnya aktifitas mereka di luar rumah seperti berkumpul bersama teman-teman sekolah maupun diluar kegiatan sekolah (Buditioningsih, 2014). Seiring berkembangnya zaman, globalisasi dapat memperkuat kesenjangan sosial di Indonesia dengan cara membawa masuk budaya asing melalui media massa, internet, dan industri hiburan sehingga dapat mempengaruhi gaya hidup dan pola konsumsi terutama di generasi muda (Inayati, 2019). Media sosial memiliki peran penting dalam mempopulerkan tempat-tempat kuliner sehingga menjadi viral dan banyak pengunjung. Tren makanan populer sering digandrungi oleh generasi muda (sari *et al*, 2024). Seiring dengan berkembangnya zaman makanan tradisional sudah jarang dikonsumsi, beralih ke makanan modern seperti makanan cepat saji seperti *fast food* dan *junk food* (Walmi *et al*, 2023).

2.2.2 Pengertian Junk Food

Junk food mengacu pada makanan instan yang mudah dibuat dan

Umumnya makanan ini memiliki nilai gizi yang rendah dan lemak tinggi yang dapat memberikan dampak buruk bagi lasso *et al*, 2020). Istilah *junk food* diperkenalkan oleh Michael R. Gorman, merupakan direktur pusat ilmu pengetahuan, pada tahun 1972 dengan tujuan menarik perhatian masyarakat terhadap makanan dengan nilai kalori tinggi namun rendah nilai gizi (Gorman, 2023). *Junk Food* biasa diartikan sebagai makanan sampah atau



makanan tidak sehat. *Junk Food* memiliki kandungan lemak yang besar, rendah serat, banyak mengandung garam, gula, zat aditif dan kalori tinggi tetapi minim nutrisi, vitamin dan mineral (Andriani *et al*, 2024)

Junk food sangat populer dikarenakan makanan ini sangat mudah untuk diproduksi dan dikonsumsi, rasanya yang gurih, serta daya simpan yang lama sehingga sering kali tidak memerlukan penyimpanan di lemari pendingin (Tabish, 2022). Beberapa karakteristik yang membedakan *junk food* dan makanan sehat. Salah satunya yaitu dari segi kandungan gizi, makanan *junk food* tinggi kandungan lemak jenuh, gula, dan garam. Lemak jenuh dapat berkontribusi pada penumpukan lemak dalam tubuh, sedangkan gula yang berlebih dapat menyebabkan lonjakan gula darah dan risiko penyakit diabetes. Sementara itu kandungan garam yang tinggi dapat menyebabkan masalah tekanan darah tinggi dan masalah kardiovaskular. *Junk food* juga umumnya rendah serat, vitamin dan mineral. Hal ini yang membuat *junk food* tidak memberikan rasa kenyang yang berkelanjutan dan tidak memberikan nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh. Karakteristik lain terkait *junk food* yaitu porsi yang besar yang dapat mengarah ke masalah kesehatan seperti obesitas (Saras, 2023).

2.2.3 Kategori *Junk Food*

Junk food mencakup berbagai jenis makanan yang dikelompokkan ke dalam empat kategori utama diantaranya: makanan manis, minuman manis, camilan asin, dan makanan cepat saji (*fast food*). Makanan manis contohnya seperti makanan panggang manis, biskuit, cokelat, permen, roti manis, manisan, dan sejenisnya, sementara untuk minuman manis contohnya soda, cola, jus kemasan, sari buah, bir, minuman berenergi, dan minuman lainnya. Camilan asin terdiri dari mi instan, bola keju, keripik kentang, *popcorn*, nasi kembung, dan sebagainya. Adapun makanan cepat saji mencakup berbagai menu seperti makanan instan yang tinggi pengawet samosa, pizza, *hot dog*, burger, sosis, kentang goreng dan lain-lain (Upreti *et al*, 2022; Mititelu *et al*, 2024).

Istilah seperti *junk food*, *ultra processed food*, *hyper palatable food*, *fast food*, instan *food*, *sugar sweetened beverage*, *unhealthy snack food*, dan *snack food* secara bergantian sering digunakan untuk menggambarkan makanan *junk food* yang kaya akan kalori tetapi rendah zat gizi (Vignola *et al*, 2021).

Sedangkan menurut Zahedi *et al* (2014), *junk food* didefinisikan menjadi 4 kategori diantaranya :

1. Makanan Manis : seperti biskuit, kukis, kue *tart*, cokelat, dan permen
2. Minuman Manis: seperti minuman ringan baik yang bersoda ataupun tidak bersoda
3. *Fast Food*: seperti *hotdog*, *hamburger*, *fried chicken*, *spaghetty*, dan *pizza*



asin: seperti *pop corn*, keripik, keju olahan dan sebagainya
un (2019), *Indian Academy of Pediatric* menciptakan istilah baru
t "JUNCS" untuk mengidentifikasi semua jenis makanan dan
lam satu kategori yang mencakup jenis makanan *junk food*,
Gupta *et al*, 2019):

Fast Food: (makanan tinggi lemak, terutama lemak jenuh dan trans,
a, garam, mikro nutrient rendah, dan mineral rendah)

2. U – *Ultra Processed Foods* (NOVA): mencakup makanan yang dibuat melalui beberapa serangkaian proses industri, termasuk pemisahan bahan makanan menjadi lebih terperinci seperti gula, minyak, lemak, protein, pati, dan serat, serta juga proses hidrolisis dan hidrogenasi. Makanan ultra proses sering kali mengandung nutrisi yang tidak diinginkan atau racun.
3. N – *Nutritionally Inappropriate Foods* (Makanan yang tidak sesuai secara nutrisi): yang termasuk di dalamnya seperti, makanan buatan rumahan jika disiapkan dengan minyak daur ulang, atau mengandung jumlah gula, lemak atau garam)
4. C – *Caffeinated, Carbonated Beverages* (Minuman berkafein berwarna, dan berkarbonasi)
5. S – *Sugar Sweetened Beverages*: (Minuman manis yang mengandung gula tambahan). Tambahan tersebut seperti gula merah, pemanis jagung, sirup jagung, sirup jagung, *dextrose*, *fruktosa*, madu dan sukrosa (CDC, 2018). Contoh produk seperti minuman ringan berkarbonasi ataupun tidak, jus buah, teh instan, kopi instan, dan susu dengan tambahan perasa (Sousa *et al*, 2020).

2.2.4 Kandungan *Junk Food*

Kandungan gizi yang umum yang ditemukan pada makanan yang berlabel *junk food* adalah kandungan gula, garam, lemak dan kalori tinggi, vitamin, mineral dan serat sedikit (Burhanuddin & Surianti, 2020). Biasanya juga mengandung banyak sodium, lemak jenuh, dan kolesterol yang bila dikonsumsi secara berlebihan, maka akan menimbulkan banyak penyakit seperti stroke, jantung dan kanker (Avila *et al*, 2023). Beberapa bahan makanan penyusun *junk food* (Sari, 2008):

a. Sodium

Banyak terdapat dalam makanan kemasan, seperti *french fries*, ayam goreng, burger, pizza, mie instan dan lainnya. Konsumsi sodium <3.300 mg/hari dapat menyebabkan terjadinya hipertensi, gangguan ginjal, penyakit jantung dan stroke.

b. Lemak Jenuh

Bersumber dari daging, susu, dan produk olahannya yang dapat memicu peningkatan kadar kolesterol, risiko kanker usus, dan kanker payudara.

c. Kolesterol

Terkandung dalam daging, mentega, susu dan keju yang jika dikonsumsi secara berlebihan dapat menyumbat pembuluh darah dan meningkatkan risiko stroke.



number utamanya dari minuman bersoda, *cake*, *cookies*, dapat tinggi menyebabkan obesitas dan kerusakan gigi. Terdapat juga kandungan bahan kimia berbahaya dalam *junk food* antara lain:

Digunakan secara ilegal sebagai pengawet makanan yang banyak ditemukan pada produk seperti mie basah, ikan asin, tahu. Jika dikonsumsi beresiko menyebabkan kanker, kerusakan saraf, gangguan menstruasi, dan infertilitasi (kemandulan).

b. Rhodamin B & Metanil Yellow

Pewarna sintesis yang sering digunakan pada produk kerupuk, terasi, biskuit, makanan ringan, cendol, minuman ringan, makaroni goreng dan manisan, jika dikonsumsi dapat menyebabkan kanker, iritasi pada paru-paru, mata dan sistem pencernaan.

c. Boraks & Asam Salisilat

Biasanya digunakan untuk mengawetkan makanan dan mencegah hama pada sayuran dan buah-buahan, dapat meninggalkan residu yang dapat membahayakan kesehatan.

Banyak kandungan yang terdapat di dalam *junk food* merupakan pemicu munculnya berbagai penyakit berbahaya. Dibalik rasanya yang enak namun terdapat juga banyak kandungan yang dapat merusak kesehatan (Tanjung *et al*, 2022).

2.2.5 Dampak Konsumsi *Junk Food* Bagi Kesehatan

Melewatkan atau tidak sarapan secara teratur, kemudian dikombinasikan dengan konsumsi makanan cepat saji dalam jumlah banyak, cemilan yang tidak bergizi, dan *junk food* serta konsumsi buah dan sayuran yang rendah merupakan kebiasaan umum yang menyebabkan masalah pada masa remaja, terutama pada kesehatan (Naik *et al*, 2024). beberapa dampak konsumsi *junk food* bagi kesehatan diantaranya (Ji *et al*, 2022; Abonmai *et al*, 2022; Murugesan & Mahendraprabu, 2024):

a. Kekurangan Energi dan Kelebihan

Junk food yang identik dengan kadar gula yang tinggi khususnya gula rafinasi (gula kristal putih) yang cepat dicerna oleh tubuh dapat memberikan energi instan, namun menyebabkan terjadinya penurunan kadar gula darah yang kemudian memicu kelelahan, keinginan makan lebih banyak, dan ketidakmampuan berkonsentrasi.

b. Obesitas dan Penyakit Penyerta

Kegemukan atau obesitas disebabkan karena asupan gizi berlebih pada tubuh. Kelebihan energi yang dikonsumsi disimpan dalam jaringan dengan bentuk lemak (Andriani *et al*, 2024). *Junk food* umumnya makanan yang padat kalori namun kurang memberikan rasa kenyang sehingga sering kali menyebabkan makan berlebihan. Hal ini dapat meningkatkan risiko obesitas yang berkontribusi pada berbagai penyakit kronis, diantaranya:

1. Penyakit jantung akibat lemak jenuh yang meningkatkan kolesterol

2. Hipertensi dan stroke, tingginya kandungan lemak terkhusus lemak jenuh dan natrium dapat mengganggu keseimbangan sodium dan potassium dalam tubuh, sehingga menyebabkan hipertensi dan peningkatan kolesterol yang tinggi dan terjadi penyumbatan pembuluh



darah yang apabila mengenai pembuluh darah otak, akan mengakibatkan stroke (Permatasari *et al*, 2024).

3. Diabetes Tipe 2, tingginya kadar gula dalam *junk food* membuat terjadinya penekanan metabolisme, dimana pankreas harus memproduksi insulin yang banyak untuk mencegah lonjakan konsentrasi gula darah dalam tubuh yang sifatnya berbahaya (Andriani *et al*, 2024).
 4. Kerusakan gigi, akibat gula dan asam dalam minuman ringan. Kandungan gula dan asam di dalam *junk food* dapat menyebabkan kerusakan gigi, gigi berlubang, dan penyakit gusi jika konsumsi *junk food* tidak disertai perawatan gigi yang baik
 5. Nyeri sendi dan beberapa jenis kanker terkait obesitas, konsumsi makanan cepat saji terlalu sering dapat menyebabkan peningkatan risiko kanker kolorektal dan prostat. Hal ini dikarenakan makanan cepat saji kurang mengandung serat, namun tinggi kandungan gula dan lemak. Makanan cepat saji juga identik dengan daging yang dimasak dengan temperatur tinggi akan membentuk zat-zat karsinogenik, zat tersebut berpotensi membentuk tumor payudara dan meningkatkan risiko kanker (Pinasti, 2021).
- c. Gangguan Pencernaan
- Junk food* rendah serat sehingga memperburuk kesehatan usus yang dapat menyebabkan sembelit kronis, perut kembung, dan sindrom iritasi usus besar. Kekurangan asupan serat dan zat gizi penting dalam *junk food* berdampak negatif pada proses pencernaan.
- d. Gangguan Otak dan Fungsi Memori
- Konsumsi *junk food* yang tinggi lemak dan gula dapat memicu peradangan pada *hippocampus*, merupakan bagian otak yang mengatur memori dan pembelajaran. Bahkan konsumsi selama beberapa hari sudah cukup merusak fungsi kognitif
- e. Efek Psikologis dan Ketergantungan
- Konsumsi *junk food* dapat memicu pelepasan dopamin yang merupakan hormon yang memberikan rasa senang, sehingga mendorong pola makan berlebihan dan adiktif. Kebiasaan tersebut dapat meningkatkan risiko depresi, kecemasan dan suasana hati yang tidak stabil.
- f. Kekurangan Nutrisi
- Junk food* mengandung kalori yang tinggi tetapi rendah akan kandungan serat, vitamin, mineral dan nutrisi esensial lainnya. Pola makan ini dapat menyebabkan defisiensi gizi yang menghambat pertumbuhan otak,



dan tubuh secara keseluruhan

dan Pola Hidup

Kebiasaan konsumsi *junk food* akan berdampak buruk pada pola makan secara keseluruhan, mencakup kualitas tidur, suasana hati, dan kemampuan menjaga pola makan sehat dalam jangka panjang. Penelitian

2.2.6 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Konsumsi *Junk Food*

Berkembangnya kehidupan di era modern pada saat ini tidak menurunkan minat di kalangan para remaja untuk mengonsumsi makanan cepat saji (*fast food*) meskipun mereka mengetahui bahwa terdapatnya kandungan tambahan (zat adiktif) di makanan cepat saji. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik itu dari pengetahuan, lingkungan pergaulan, hingga selera makanan remaja yang cenderung lebih memilih makanan yang memiliki rasa enak dan cepat disajikan, harga dan warna yang menarik (Permatasari *et al*, 2024). Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi perilaku remaja mengonsumsi makanan cepat saji seperti (Andriani *et al*, 2024; Wijaya *et al*, 2024; Alfora *et al*, 2023; Tanjung *et al*, 2022):

a. Pengetahuan

Perilaku yang dilakukan oleh seorang remaja dapat dipengaruhi dari pengetahuan yang dimilikinya. Termasuk juga pengetahuan mengenai gizi yang dapat berpengaruh terhadap perilaku remaja dalam mengonsumsi makanan. Pengetahuan remaja ini dapat berkaitan dengan adanya fasilitas informasi, seperti perpustakaan disekolah, laboratorium komputer dan ruangan multimedia untuk mencari informasi-informasi yang sedang tren. Rendahnya asupan zat gizi remaja dapat dipengaruhi oleh pengetahuan gizi yang kurang serta konsumsi makanan yang tidak bergizi. Pengetahuan yang kurang akan menjadikan remaja hanya mengonsumsi makanan yang mereka anggap enak dan praktis, tanpa menyadari rendahnya kandungan gizi dan dampak yang ditimbulkan (Tanjung *et al*, 2022)

b. Pengaruh Teman Sebaya

Teman sebaya sangat berpengaruh terhadap pola konsumsi makanan cepat saji. Hal ini dikarenakan remaja mendapatkan dukungan dari teman sebaya nya untuk mengonsumsi makanan cepat saji. Padahal remaja telah mengetahui dampak yang akan dirasakan apabila terlalu sering mengonsumsi makanan cepat saji. Selain itu, remaja juga senang untuk makan bersama teman-temannya dibandingkan makan bersama dirumah dengan keluarga, sehingga menyebabkan remaja memiliki pola makan yang buruk.

c. Tempat Nyaman Untuk Berkumpul

Saat ini remaja sering menjadikan restoran cepat saji sebagai tempat yang nyaman untuk mereka berkumpul, baik untu mengerjakan tugas ataupun hanya saling bercengkrama. Tempat makan yang bernuansa nyaman dan santai, tata ruangan yang menarik, terlebih lagi terdapat fasilitas *wifi* gratis bagi para pengunjungnya merupakan sebuah daya tarik bagi para remaja untuk berkumpul dan makan di restoran cepat saji yang menyebabkan semakin bertambahnya frekuensi konsumsi makanan cepat saji yang dilakukan oleh remaja. Posisi restoran yang strategis juga mempengaruhi tingginya pola konsumsi makanan cepat saji pada remaja. Jarak dekat ataupun jauh tidak menjadi hambatan bagi remaja untuk dapat makanan cepat saji.



Remaja yang sudah terbiasa mengonsumsi makanan cepat saji menganggap bahwa makanan cepat saji memiliki rasa yang enak, mudah didapat, serta meningkatkan selera makan mereka. *Junk food* merupakan makanan kaya rasa, biasanya terdiri dari rasa manis, gurih, asin atau bahkan kombinasi ketiganya. *Junk food* memiliki rasa enak karena banyaknya kandungan gula, garam, serta minyak di dalamnya. Sehingga, tidak heran bila banyak remaja yang menyukai dan sering mengonsumsi makanan tersebut.

e. Cepat dan Praktis

Alasan lain remaja banyak mengonsumsi makanan cepat saji dikarenakan pelayanan cepat dan praktis. Makanan cepat saji juga kebanyakan dibuat oleh mesin-mesin canggih, sehingga waktu pembuatannya berlangsung secara singkat dan selalu tersedia (Tanjung *et al*, 2022). Ditambah lagi dengan banyaknya aplikasi untuk memesan makanan dan minuman cepat saji yang mendorong orang untuk memesan makanan cepat saji. Aplikasi pemesanan makanan dan minuman pada rumah makan cepat saji merupakan sebuah sistem yang memberikan kemudahan dalam melakukan transaksi pembelian (Alfora *et al*, 2023)

f. Uang Saku

Pendapatan yang diperoleh suatu kelompok dapat berpengaruh terhadap gaya hidup, terutama pola makan. Pendapatan orang tua turut berpengaruh terhadap pola konsumsi makanan cepat saji terhadap remaja. Karena uang saku yang dimiliki oleh seorang remaja juga turut mengambil bagian dari pola konsumsi makanan cepat saji yang dimana semakin besar uang saku yang diperoleh remaja dari orang tuanya, maka akan semakin banyak dan semakin sering pula remaja mengonsumsi makanan cepat saji. Kebanyakan remaja menggunakan sepertiga dari uang saku mereka tiap bulannya untuk membeli dan juga mengonsumsi makanan cepat saji (Alfora *et al*, 2023).

g. Harga Murah

Harga yang relatif murah namun mendapatkan porsi yang besar turut mengambil peran terhadap kebiasaan remaja mengonsumsi makanan cepat saji (Alfora *et al*, 2023). Selain itu, banyaknya diskon dan paket hemat yang ditawarkan restoran cepat saji yang menambah keinginan masyarakat untuk membeli dan mengonsumsi makanan tersebut, terkhusus pada remaja yang kebanyakan belum berpenghasilan sendiri (Tanjung *et al*, 2022)

h. *Brand* Makanan Cepat Saji

Brand yang dimiliki oleh sebuah restoran cepat saji juga dapat mempengaruhi remaja untuk dapat mengonsumsi makanan cepat saji. Remaja tidak memperdulikan makanan yang mereka konsumsi atau tidak, asalkan makanan tersebut sedang *trend* dan menjadi *vir* pasti mereka akan tetap mencobanya. Karena sebuah *brand* terkenal akan menjadi ajang bergengsi bagi para remaja untuk dapat membeli makanan dari *brand* tersebut. Selain itu kebiasaan



dikalangan remaja yaitu datang dan berfoto ditempat makanan dengan *brand* yang terlihat jelas di kamera untuk kemudian mereka posting melalui sosial media. Hal ini menunjukkan bahwa mereka telah datang dan mencoba makanan dari *brand* yang sedang naik daun tersebut (Alfora *et al*, 2023).

i. Faktor Iklan

Iklan juga memiliki peran besar dalam menarik minat masyarakat khususnya anak-anak dan remaja ke sebuah tempat penjualan *junk food* (Wijaya *et al*, 2024). Jenis iklan dan promosi menarik dapat dapat muncul di berbagai *platform* media sosial, menjadikannya sangat menarik bagi remaja untuk membeli dan mengonsumsi makanan *fast food* (Suci *et al*, 2024).

2.2.7 Hubungan *Junk Food* dan Persentase Lemak Tubuh

Junk food merupakan makanan yang memiliki energi yang tinggi, namun minim kandungan serat dan zat gizi mikro. Seringnya konsumsi *junk food* akan berdampak pada tingkat kecukupan energi di atas normal dan akhirnya menimbulkan masalah gizi lebih (Ulya *et al*, 2023). Berdasarkan penelitian yang dilakukan haryadi *et al* (2023) pada 12 agustus 2022 di SMP Pangudi Luhur Bintang Laut Surakarta dari hasil uji korelasi spearman menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan cepat saji dan persentase lemak tubuh pada siswa SMP dengan nilai $P < 0,001$ dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,580. Hal tersebut memperlihatkan bahwa terdapat hubungan kuat antara konsumsi makanan cepat saji dengan persentase lemak tubuh yang dimana seiring naiknya konsumsi makanan cepat saji berarti persentase lemak tubuh juga akan naik. Penelitian lain yang dilakukan oleh Pelc *et al*, (2024) menyatakan bahwa konsumsi daging merah, produk buah olahan dan camilan manis memiliki korelasi positif dengan lemak tubuh di berbagai area, serta penelitian yang dilakukan oleh Kushargina *et al* (2022) yang mendapatkan bahwa konsumsi camilan berlemak berkorelasi signifikan dengan lemak tubuh ($p = 0,008$), dimana didapatkan persentase lemak tubuh tertinggi terdapat pada subjek yang sering mengonsumsi gorengan (52,6%). Hal ini diperkuat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh sari *et al* (2024) yang menyatakan bahwa makanan cepat saji yang dikonsumsi secara berlebihan dan tidak seimbang dengan jumlah energi yang dikeluarkan akan beresiko meningkatkan simpanan lemak tubuh dan kolesterol dari asupan makanan.

Namun, penelitian lain yang dilakukan Albalawi *et al* (2022), mendapatkan hal yang berbeda bahwa konsumsi makanan *take away* atau *delivery* memiliki hubungan positif dengan BMI dan persentase lemak tubuh yang lebih tinggi, baikupun wanita dengan persentase lemak tubuh pada wanita $\beta = 1,3$ n Bonferroni $P < 0,0001$, $R^2 = 5.10$ dan pada pria $\beta = 0,75$ n Bonferroni $P < 0,009$, $R^2 = 3.58$, namun tidak ada hubungan nsi makanan siap saji dari supermarket atau *sandwich* dengan BMI se lemak tubuh pada pria maupun wanita.



2.2.8 Instrument Pengukuran Konsumsi *Junk Food*

Alat untuk mengukur konsumsi *junk food* seseorang yaitu, menggunakan metode Semi *Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ). Metode SQ-FFQ digunakan untuk mendapatkan gambaran tentang kebiasaan asupan gizi seseorang selama periode waktu tertentu (Pratiwi *et al*, 2018). Tujuan utama dari metode ini adalah untuk menilai rata-rata asupan zat gizi dalam sehari pada individu tersebut. Selain itu teknik ini juga mempunyai besaran ataupun ukuran porsi dari setiap makanan yang dikonsumsi selama periode tertentu seperti harian, mingguan, ataupun bulanan (Maulida *et al*, 2023).

Metode SQ-FFQ sama dengan FFQ, hanya yang membedakan adalah responden ditanyakan mengenai rata-rata besaran atau ukuran setiap kali makan. Ukuran makanan yang dikonsumsi setiap kali makan dapat ditentukan dalam bentuk berat atau ukuran rumah tangga (URT). Dengan demikian dapat diketahui rata-rata berat makanan dalam sehari (Par'i *et al*, 2017). SQ-FFQ merupakan metode yang relatif murah dan tidak terlalu membebani responden, sehingga cocok digunakan dalam studi skala besar (Kowalkowska & Wadolowska, 2022). Metode ini juga memiliki kekurangan yaitu, ketepatan tergantung kepada daya ingat responden. Sementara kelebihan lainnya yaitu, dapat digunakan kepada responden yang buta huruf, dapat memberikan gambaran nyata yang benar-benar dikonsumsi individu sehingga dapat dihitung intake gizi sehari (Desthi *et al*, 2019).

2.3 Tinjauan Umum Tentang Persentase Lemak Tubuh (*Percent Body Fat*)

2.3.1 Pengertian Persentase Lemak Tubuh (*Percent Body Fat*)

Persentase lemak tubuh termasuk dalam komponen penyusun komposisi tubuh selain massa tulang, massa otot, dan kadar air dalam tubuh. Persen lemak tubuh menggambarkan kondisi bera atau massa lemak yang ada di dalam tubuh seseorang secara umum, baik lemak subkutan maupun lemak visceral (Pratiwi *et al*, 2023). Persentase lemak tubuh merupakan persentase massa lemak tubuh yang dihitung menggunakan rumus:

$$BFP \text{ (Body Fat Percentage)} = \left(\frac{\text{Total Massa Lemak}}{\text{Total Massa Tubuh}} \right) \times 100$$

Persentase lemak tubuh biasanya digunakan untuk memantau tingkat keberhasilan diet atau menilai kebugaran fisik, terutama dalam bidang olahraga seperti binaraga (Mohajan & Mohajan, 2023). Persen lemak tubuh juga bisa dikatakan sebagai persentase perbandingan bobot massa jaringan lemak dan non lemak (*fat free mass*) pada tubuh seseorang (Khusna, 2019). Komposisi tubuh mencakup dua hal yaitu, indeks massa tubuh (IMT) dan persen lemak tubuh. Pada seseorang yang memiliki berat badan dan tinggi badan ideal belum memiliki persen lemak tubuh yang normal. Persen lemak tubuh dipengaruhi oleh jenis aktivitas fisik sehari-hari dan pola makan yang (Dewi, 2018).

Persentase lemak tubuh merupakan salah satu dari beberapa komponen komposisi tubuh selain massa tulang, massa otot, dan kadar air (Desthi *et al*, 2019). Persentase lemak tubuh dapat menggambarkan



kondisi atau massa lemak yang terdapat di dalam tubuh seseorang, baik lemak subkutan ataupun lemak visceral (lemak yang terdapat di dalam organ tubuh) (Wahyuni & Sadijah, 2020). Persentase lemak tubuh mengacu pada tingkat lemak yang ada di dalam tubuh manusia (Parveen *et al*, 2022). Secara umum, untuk mengukur status gizi seseorang dapat digunakan pengukuran IMT (Leonardo *et al*, 2021), namun nilai IMT tidak dapat menggambarkan adanya peningkatan kadar lemak pada orang dewasa dan lansia sehat dikarenakan perubahannya dapat dipengaruhi oleh tinggi badan (Navratilova *et al*, 2019). Oleh sebab itu, pengukuran persentase lemak tubuh dilakukan agar dapat mendeteksi adanya penumpukan lemak (Asriah & Agustiyanto, 2018). Laki-laki memiliki rata-rata persentase lemak total yang lebih rendah dibanding perempuan, namun pada laki-laki persentase lemak abdominalnya tinggi, sedangkan pada perempuan memiliki persentase lemak total yang lebih besar dan cenderung disimpan sebagai lemak subkutan (Nurohmi *et al*, 2021).

2.3.2 Klasifikasi Persentase Lemak Tubuh

Distribusi lemak tubuh pada manusia memiliki sifat dimorfik (Perbedaan bentuk yang sistematis) (Pulit *et al*, 2017), pria dan wanita memiliki jaringan adiposa yang berbeda. Pria memiliki jaringan adiposa pada area abdomen, sedangkan wanita lebih banyak terlihat pada bagian paha dan panggul (Wie & Siddik, 2023). Berikut merupakan klasifikasi persentase lemak tubuh berdasarkan jenis kelamin dan usia :

Tabel 2. 1 Klasifikasi Persentase Lemak Tubuh Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Klasifikasi Persentase Lemak Tubuh			
	Sangat Tinggi	Tinggi	Normal	Rendah
Perempuan	$\geq 35\%$	$30\% - < 35\%$	$20\% - < 30\%$	$< 20\%$
Laki-Laki	$\geq 25\%$	$20\% - 25\%$	$10\% - < 20\%$	$< 10\%$

Sumber: Susantini, 2021

Tabel 2. 2 Klasifikasi Persentase Lemak Tubuh Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Jenis Kelamin	Usia	Body Fat Percentage Cut-Offs
		Obese
Perempuan	7-14 Tahun	30%
	15-17 Tahun	35%
Laki-Laki	7-17 Tahun	25%

Sumber: Qian *et al*, 2020

2.3.3 Faktor yang Mempengaruhi Persentase Lemak Tubuh

Persentase lemak tubuh dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya:



Massa Tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan parameter yang dapat digunakan untuk mengetahui status gizi orang dewasa yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan (Makmun & Pratama, 2021). Hal ini hanya dapat digunakan pada orang dewasa berusia di atas 18 tahun, tidak dapat digunakan pada bayi, anak, remaja, ibu hamil, dan wanita, serta pada beberapa kondisi penyakit tertentu seperti edema,

asites dan hepatogemali (Amir *et al*, 2021). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Limbong & Malinti (2023), didapatkan bahwa terdapat hubungan positif antara IMT dengan persentase lemak tubuh dengan nilai ($p < 0,05$), yang berarti semakin besar nilai IMT seseorang maka akan semakin tinggi juga kadar lemak dalam tubuhnya

b. Asupan Energi

Energi merupakan hasil metabolisme dari karbohidrat, protein, dan juga lemak yang terkandung dalam setiap makanan yang dikonsumsi. Untuk setiap zat gizi menyumbangkan energi yang berbeda. Lemak mempunyai energi sebesar 9 kkal sedangkan karbohidrat dan protein masing-masing menyumbangkan 4 kkal. Semakin tinggi asupan energi, maka persentase lemak tubuh akan semakin tinggi (Nandar *et al*, 2019). Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahman *et al*, (2021) yang mendapatkan bahwa asupan energi dan persentase lemak tubuh menunjukkan arah korelasi positif dengan nilai $r = 0,228$ dan $p = 0,80$, korelasi ini mengartikan bahwa semakin tinggi asupan energi seseorang maka persentase lemak tubuh juga akan semakin tinggi.

c. Asupan Zat Gizi Makro

Penelitian yang dilakukan oleh Anwar pada tahun (2016) menyatakan bahwa asupan karbohidrat memiliki hubungan signifikan dengan persentase lemak tubuh, hal ini kemudian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurfatimah (2007), Rembulan (2007), Vinkess *et al* (2011) dan Kriedder *et al* (2006) yang menyatakan bahwa asupan karbohidrat berlebih meningkatkan persentase lemak tubuh (Anwar *et al*, 2016). Asupan karbohidrat berlebih akan dibakar untuk menghasilkan energi dan sisanya akan disimpan menjadi glikogen. Jika glikogen sudah melebihi ambang batas, maka karbohidrat akan disimpan dalam bentuk trigliserida. Dampak dari penyimpanan karbohidrat yang berlebih akan mengakibatkan perubahan berat badan seseorang (Hidana *et al*, 2022).

Kandungan lemak di dalam tubuh dipengaruhi oleh asupan lemak. Asupan lemak yang berlebih akan mempengaruhi bentuk tubuh karena 50% lemak tersimpan pada jaringan subkutan atau dibawah kulit (Afifah *et al*, 2024). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Habibaturrahmah & Deny (2014) menyatakan bahwa asupan lemak dapat mempengaruhi komposisi lemak tubuh seseorang. Lemak di dalam tubuh dipecah menjadi gliserol dan asam lemak. Kemudian, sebagian dibentuk kembali di dalam hati dan disimpan sebagai lemak di dalam sel-sel lemak (jaringan adiposa), sementara sebagian lagi diubah menjadi asetil KoA melalui siklus TCA (Tri

carboxylic Acid) untuk menghasilkan sebuah energi. Gliserol dapat diubah glukosa atau asetil KoA untuk menghasilkan energi. Namun, jika siklus TCA tidak dipergunakan, maka asetil KoA tidak dapat masuk ke siklus TCA, melainkan digunakan untuk membentuk asam lemak kemudian disimpan di jaringan lemak (Nisa & Rakhma, 2019).

terjadi kelebihan asupan protein, protein tersebut akan disimpan membentuk jaringan adiposit. Lemak di dalam tubuh akan diserap dalam



bentuk asam lemak bebas dan disimpan dalam bentuk trigliserida di jaringan adiposit (Telisa *et al*, 2020). Hal ini kemudian dapat meningkatkan berat badan atau obesitas pada anak. Proses ini dipicu oleh deaminasi, yang merupakan proses perpecahan rantai asam amino dari asam amino. Proses deaminasi kemudian menyebabkan pelepasan nitrogen dari tubuh dan konversi ikatan karbon dengan asetil KoA. Asetil-KoA kemudian mengalami lipogenesis untuk diubah menjadi trigliserida. Nutrisi inti yang ditambahkan terakhir adalah lemak, dan tubuh manusia memiliki kapasitas penyimpanan lemak yang tidak terbatas. Trigliserida, senyawa lipid yang terdapat dalam makanan, terbentuk dari proses pemecahan trigliserida melalui lipolisis. Gliserol dan asam lemak terbentuk dari lipolisis. Melalui metabolisme, gliserol dapat mengalami konversi menjadi glukosa atau piruvat, yang kemudian menjadi asetil-KoA. Asetil-KoA dapat melewati siklus asam sitrat (TCA) untuk menghasilkan energi. Namun, ketika sel tidak membutuhkan energi, asetil-KoA diubah menjadi lemak dan disimpan di jaringan lemak (adiposa) (Zuhriyah & Indrawati, 2021).

d. Aktivitas Fisik

Penelitian yang dilakukan oleh Nugraha *et al* (2023) menyatakan terdapat hubungan bermakna antara IMT dengan tingkat aktivitas fisik ataupun antara persentase lemak tubuh. Namun, tidak terdapat hubungan bermakna antara IMT ataupun persentase lemak tubuh dengan tingkat aktivitas fisik. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi IMT dan persentase lemak tubuh maka semakin rendah tingkat aktivitas fisiknya. Penelitian lain juga memperkuat teori ini yang menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara aktivitas fisik dengan lemak tubuh, dikarenakan mempengaruhi lemak tubuh dan lingkaran pinggang. Penelitian tersebut juga menyatakan bahwa inaktivitas seseorang menyebabkan meningkatnya persentase lemak tubuh. Aktivitas fisik yang rendah akan berakibat pada pengeluaran energi yang rendah, sehingga meningkatkan risiko terjadinya obesitas (Maghfiroh, 2019).

e. Kebiasaan Mengonsumsi Makanan Cepat Saji (*Fast Food*)

Konsumsi makanan cepat saji yang umumnya mengandung densitas energi, indeks glikemik, fruktosa, maupun lemak serta memiliki nilai zat gizi rendah terutama serat memiliki efek buruk bagi setiap kalangan. Tingginya kandungan lemak dari kebiasaan ini dapat menjadi awal mula terjadinya penyakit kronis seperti berat badan berlebih, obesitas, penyakit kardiovaskular, diabetes melitus tipe-2, dan penyakit gangguan metabolisme lainnya. Jumlah lemak yang terlalu banyak akan



akan sekresi insulin secara drastis dan pada akhirnya dapat
akan resistensi insulin. Ketika ini terjadi maka kadar glukosa
akan meningkat dan menyebabkan peningkatan sekresi insulin,
a terjadinya hiperinsulinemia lanjutan yang akan merangsang
lipoprotein lipase yang menyebabkan timbunan lemak akan
banyak. Kandungan lemak inilah yang dapat menyebabkan
akan berat badan dan jumlah lemak di kemudian hari akan

menghasilkan obesitas. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa terdapat korelasi antara makanan cepat saji dengan persentase lemak tubuh yang mana semakin tinggi frekuensi konsumsi makanan cepat saji, makan akan semakin tinggi pula peningkatan persentase lemak tubuh (Haryadi *et al*, 2023).

f. Kebiasaan Sarapan

Sarapan termasuk kedalam aktivitas mengonsumsi makanan dan minuman yang dilakukan di pagi hari dalam rentang waktu 06.00-09.00. seseorang yang kebiasaan sarapan memiliki risiko rendah mengalami peningkatan lemak tubuh dibandingkan dengan orang yang tidak terbiasa sarapan. Sarapan dapat memenuhi sebagian kebutuhan kalori harian agar dapat memiliki energi yang cukup untuk menjalani aktivitas di siang hari. Ketika melewatkan sarapan, seseorang akan cenderung mengonsumsi *snack* atau cemilan yang kaya kalori sehingga dapat menyebabkan peningkatan kadar lemak dalam tubuh. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Arraniri *et al* (2017) menyatakan bahwa asupan kalori yang masuk ke dalam tubuh ketika sarapan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap persentase lemak tubuh (Permatasari *et al*, 2022). Kebiasaan melewatkan sarapan dapat mengakibatkan rasa lapar yang berlebih saat siang dan malam hari. Asupan makanan berlebih dapat terjadi peningkatan glukosa yang disimpan sebagai glikogen. Berkurangnya jumlah frekuensi makan akibat melewatkan sarapan berkaitan dengan pengeluaran insulin tinggi. Insulin berperan menghambat aktivitas enzim lipase yang memecah lemak sehingga lemak ditimbun dalam tubuh akan semakin banyak (Soedwihajono *et al*, 2021).

g. Jenis Kelamin

Komposisi tubuh antara pria dan wanita berbeda, wanita memiliki massa lemak lebih banyak secara proposional dan pria lebih banyak massa otot (Schorr *et al*, 2018). Perbandingan lemak tubuh yaitu antara 25%-30% pada wanita dan 18-23% pada pria. Wanita yang memiliki lemak lebih dari 30% dan pria yang memiliki lemak lebih dari 25% dianggap telah mengalami obesitas (Adhi *et al*, 2020). Pada wanita subur, hormon estrogen memiliki peran penting dalam menyimpan lemak, lemak terdistribusi di pinggul, paha dan bokong (Lizcano, 2022). Sementara itu, pria memiliki kadar hormon testosteron yang lebih tinggi, sehingga dapat menyebabkan peningkatan massa otot (Nasrullah *et al*, 2024) dan pengurangan massa lemak (Venkatesh *et al*, 2022).

h. Stres



Stres adalah keadaan dimana seseorang merasa tertekan dan gangguan mental. Stres merupakan respon individu terhadap perubahan situasi mengancam (Hidayati & Harsono, 2021). Penelitian yang dilakukan Sitoayu (2020) menyatakan bahwa stres berhubungan dengan peningkatan lemak tubuh. Semakin parah stres seseorang, maka akan semakin banyak lemak tubuhnya. Hal ini dikarenakan, sebagian orang yang mengalami stres akan melampiaskannya dengan mengonsumsi banyak

makanan, sehingga dapat mempengaruhi peningkatan persen lemak tubuh (Sitoayu, 2020).

2.3.4 Instrument Pengukuran Persentase Lemak Tubuh

Sebagian besar masyarakat tidak mengetahui dan menyadari bagaimana kondisi status gizi mereka, hal ini terjadi karena tidak dilakukannya pemantauan terhadap indeks massa tubuh (IMT) dan persentase lemak tubuh dikarenakan tidak memiliki alat pengukuran berat badan dan tinggi badan. Persentase lemak tubuh dapat diukur menggunakan IMT, *Dual Energi X-ray Absorptiometry* (DEXA), *Bioelectrical Impedance Analysis* (BIA), ketebalan lipatan kulit, (Wijayanti *et al*, 2018), pengukuran lingkaran perut, pengukuran rasio lingkaran pinggang dan panggul (Ratumanan *et al*, 2023), serta pengukuran menggunakan *hydrodensitometry (hydrostatic weighing)* (Burns *et al*, 2019). selain itu juga, terdapat pengukuran yang baru saja dikembangkan sebagai alat pengukuran yang baru untuk mengukur persentase lemak tubuh, yaitu *Relative Fat Mass* (RFM) (Firdaus *et al*, 2023). Berikut beberapa penjelasan terkait metode pengukuran persentase lemak tubuh:

a. Ketebalan Lipatan Kulit

Ketebalan lipatan kulit (*skinfolde*s) diartikan sebagai ukuran lemak subkutan, dengan cara memperkirakan *body density* (Db) untuk mendapatkan persentase lemak tubuh (Ratumanan *et al*, 2023). Ketebalan lipatan kulit pada suatu area tertentu akan digunakan untuk mengestimasi rata-rata ketebalan jaringan lemak subkutan secara keseluruhan. Alat pengukuran yang digunakan adalah *skinfold caliper*. Berdasarkan *Internasional Standards of Anthropometric Assessment*. Harpen *skinfold caliper* merupakan alat pengukuran *gold standard* untuk mengukur ketebalan lipatan kulit (Rifki *et al*, 2020)

b. *Bioelectrical Impedance Analysis* (BIA)

Salah satu metode yang digunakan dalam mengukur lemak tubuh adalah *Bioelectrical Impedance Analysis* (BIA). BIA ini mampu menentukan lemak tubuh dengan mengukur impedansi tubuh manusia (Sulistyo *et al*, 2023). Metode yang dilakukan yaitu dengan melewati arus bolak-balik (AC) pada jenis frekuensi tertentu ke dalam tubuh manusia. Besarnya nilai impedansi tubuh dapat diketahui dengan cara mengukur tegangan yang dihasilkan dari arus bolak-balik yang secara konstan dialirkan ke dalam tubuh manusia. Kemudian ini impedansi ini akan digunakan sebagai acuan dalam menentukan lemak tubuh seseorang (Nurtsani *et al*, 2019). BIA termasuk ke dalam metode tindakan non invasif, cepat, mudah dan murah, yang tersedia di rumah sakit. Beberapa studi menunjukkan bahwa BIA

korelasi dengan jaringan adiposa dan subkutan pada semua jenis dan cukup efektif dikarenakan dapat digunakan dalam skala besar a & Inayah, 2020). Seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh n *et al*, (2024) menunjukkan bahwa BIA dapat menjadi alternatif iktis untuk dalam mengukur lemak visceral (VAT) tanpa *Magnetic Resonance Imaging* (MRI), dan juga dapat digunakan pada skala besar di ngkung klinis dan penelitian. Hal ini mendukung pendukung



penggunaan BIA sebagai solusi yang lebih sederhana, non-invasif dan biaya efektif untuk mengukur lemak visceral, yang merupakan indikator kesehatan terkait obesitas (Branco et al, 2023).

Pengukuran BIA merupakan metode pengukuran kadar lemak tubuh yang dapat membedakan massa lemak ataupun non-massa lemak berdasarkan penilaian komposisi tubuh. BIA menggunakan arus, listrik lemah melewati tubuh untuk mengukur resistensi yang dihasilkan oleh jaringan. BIA menggunakan empat elektroda, dua diantaranya digunakan untuk menghantarkan arus gelombang sinus 50 kHz ke tubuh, dan sisanya digunakan untuk mengukur tegangan yang dihasilkan oleh tubuh untuk analisis impedansi (Muthouwali *et al*, 2017). Pengukuran persentase lemak tubuh dilakukan dengan cara memasukkan data yang perlu dimasukkan ke dalam alat BIA meliputi BB, TB, usia, jenis kelamin, serta aktivitas fisik. Kemudian responden berdiri diatas BIA, kemudian setelah itu catat hasil yang didapatkan. Hasil yang didapatkan dalam bentuk persen (%) (Rahman *et al*, 2021).

c. *Hydrodensitometry*

Hydrodensitometry dianggap sebagai standar emas untuk mengukur volume dalam tubuh. *Density* atau kepadatan dapat didefinisikan sebagai massa dibagi dengan volumenya. Pada tubuh manusia, kepadatan massa lemak cukup konstan, namun pada massa bebas lemak tergantung pada komposisinya, seperti tulang dan jaringan. Bebas lemak lebih padat dibanding air. Oleh sebab itu, orang yang memiliki massa bebas lemak yang lebih besar kemungkinan memiliki kepadatan yang lebih besar dibandingkan dengan orang yang memiliki massa lemak lebih besar (Mohajan & Mohajan, 2023).

Pengukuran hydrodensitometry dilakukan di bawah air dengan menggunakan alat dari bak baja yang dipasang ke timbangan bawah air. Penimbangan yang dilakukan di bawah air membutuhkan penimbangan di daratan kering, lalu merendam sepenuhnya di dalam air dan menimbanginya kembali di bawah air. Penimbangan ini dilakukan sebanyak 3-5 kali dengan tujuan untuk memperoleh nilai rata-rata yang reliable. Selama penimbangan, air berada di dalam bak tidak boleh bergerak. Udara yang tersisa di paru-paru tidak sepenuhnya, tetapi dikurangi sebanyak mungkin (Mohajan & Mohajan, 2023). Teknik pengukuran ini akan kurang nyaman pada responden tertentu, termasuk anak-anak dan individu yang memiliki anxiety, panik, atau stres pascatrauma karena sifat metode pengukurannya dan juga tidak sesuai untuk pasien dengan kondisi penyakit

yang dapat mengakibatkan retensi cairan efek tersebut akan mempengaruhi komposisi massa lemak bebas (Vanderwall, 2017).

Dual Energy X-Ray Absorptiometry (DXA)

Dual Energy X-Ray Absorptiometry (DXA) termasuk salah satu metode pengukuran dengan validasi yang cukup baik. DXA mampu menentukan komposisi tubuh manusia dengan cara membedakannya menjadi tiga elemen berbeda, berdasarkan sifat atenuasi sinar-X: kandungan



mineral tulang, lipid (trigliserida, membran fosfolipid, dll) yang disebut massa lemak serta jaringan lunak bebas lemak yang disebut massa lemak bebas (Messina *et al*, 2020). Dari hasil kepadatan mineral tulang dan jaringan lunak yang didapatkan kemudian digambarkan menjadi massa lemak dan massa bebas lemak serta analisis segmental (Hurt *et al*, 2021). Selain itu, DXA juga dapat digunakan untuk mengukur persentase lemak tubuh yang lebih akurat dalam mendiagnosis kejadian obesitas (Alqarni *et al*, 2023)

DXA dilakukan dengan memindai tubuh menggunakan sinar-x dari dua tingkat energi yang berbeda. Pada awalnya DXA ini dirancang untuk memisahkan tubuh menjadi dua komponen dengan koefisien pelemahan sinar-x yang diketahui. Dengan penerapan algoritma jaringan lunak tertentu untuk mengasumsikan fraksi *lean-to-fat*, DXA mampu mempartisi tubuh manusia ke dalam komponen lemak, *lean*, dan tulang. DXA memiliki akurasi dan presisi yang tinggi, umumnya digunakan sebagai metode referensi untuk mengembangkan dan memvalidasi persamaan BIA (Liao *et al*, 2020)

e. *Relative Fat Mass (RFM)*

Relative Fat Mass (RFM) dikembangkan sebagai alternatif yang dikembangkan melalui persamaan antropometri sederhana untuk mempekirakan persentas lemak tubuh. Metode ini memiliki akurasi tinggi dalam memperkirakan adipositas. RFM memiliki beberapa keunggulan, diantaranya dapat digunakan pada berbagai jenis kelamin, usia, dan tinggi badan, serta tidak memerlukan alat khusus sehingga dapat mudah dihitung menggunakan formula (Firdaus *et al*, 2023). RFM memberikan hasil yang mudah untuk diinterpretasikan dan mudah diterapkan. Contohnya, hasil pengukuran lemak tubuh biasanya lebih intuitif daripada rasio lingk pinggang terhadap tinggi badan (Corrêa *et al*, 2021)

RFM dikembangkan sebagai salah satu indikator dalam memprediksi persentase lemak tubuh total. Dibandingkan dengan IMT, RFM dikatakan lebih mendekati keakuratan *gold standard* pengukuran komposisi lemak tubuh yang menggunakan *dual energy x-ray absorptiometry* (DEXA) (Kobo *et al*, 2019). Adapun rumus dalam melakukan pengukuran RFM adaah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} & \text{Persamaan untuk perempuan} \\ & = 76 - (20 \times (\frac{\text{Tinggi badan (cm)}}{\text{Lingkar pinggang (cm)}})) \end{aligned}$$

$$\text{Persamaan untuk laki - laki} = 64 - (20 \times (\frac{\text{Tinggi badan (cm)}}{\text{Lingkar pinggang (cm)}}))$$



mpel akan termasuk ke dalam kategori kegemukan apabila nilai $\geq 42.3\%$ dan $< 46.2\%$ bagi perempuan, sedangkan bagi laki-laki 28.6% dan $< 32.9\%$. sampel dapat dikategorikan menjadi obesitas lai RFM-nya $\geq 46.2\%$ bagi perempuan dan $\geq 32.9\%$ bagi laki-laki (t al, 2023).

2.4 Sintesa Penelitian

Tabel 2. 3 Sintesa Penelitian

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian	Sampel	Temuan
1.	Harjatmo, T. P., Febriyanti, N., ASuti, T., & Rachmat, M. (2022) Sumber : https://ejurnal.poltekk-es-manado.ac.id/index.php/gizi/article/view/1620	Gambaran Asupan Fast Food, Aktivitas Fisik, Dan <i>Screen Time</i> Dengan Status Gizi Pada Siswa Di Smp Hang Tuah 2 Jakarta Selatan Nama Jurnal : GIZIDO	<i>Cross Sectional</i> – deksriptif analitik	70 siswa kelas 8 SMP Hang Tuah 2 Jakarta dengan usia 13-15 tahun	Mayoritas siswa memiliki status gizi berlebih atau obesitas, sering mengonsumsi makanan cepat saji (74,3%), melakukan aktivitas fisik ringan (85,7%) dan memiliki durasi <i>screen time</i> yang tinggi berkaitan dengan obesitas
2	Bakour, C., Mansuri, F., Johns-Rejano, C., Crozier, M., Wilson, R., & Sappenfield, W. (2022) Sumber : https://doi.org/10.1371/journal.pone.0278490	Association between <i>screen time</i> and obesity in US adolescents: A cross-sectional analysis using National Survey of Children's Health 2016–2017 Nama Jurnal : PLOS ONE	<i>Cross-Sectional</i> berdasarkan data dari <i>National Survei of Children's Health (NSCH)</i> 2016-2017	Penelitian ini melibatkan 20.480 remaja yang berusia 10-17 tahun	Durasi <i>screen time</i> mempengaruhi risiko kelebihan berat badan. remaja yang menghabiskan waktu ≥ 4 jam per hari untuk menonton TV atau bermain game memiliki risiko obesitas 2,19 kali lebih besar, terutama jika tidak memenuhi pedoman aktivitas fisik, dengan risiko meningkat hingga 3,04 kali
	Boakye, D., Atkinson, L., Mens, W., & Breit, A. (2022)	Social Media and Children's and Adolescents' Diets: A Systematic Review of the Underlying Social and Physiological Mechanisms	Systematic Rviews dan Meta Analisis	Studi yang diterbitkan dari tahun 2008 hingga desember 2021 yang mengkaji	Paparan sosial media secara signifikan mempengaruhi perilaku diet anak dan remaja, terutama meningkatkan asupan



	Sumber : https://doi.org/10.1093/advances/nmac018	Nama Jurnal : Advances In Nutrition		hubungan antara paparan sosial media dan hasil diet pada anak dan remaja usia 2-18 tahun	makan tidak sehat seperti makanan cepat saji, minuman manis, dan <i>snack</i> yang berujung pada obesitas atau peningkatan berat badan berlebih
4	Tsochantaridou, A., Sergeantanis, T. N., Grammatikopoulou, M. G., Merakou, K., Vassilakou, T., & Kornarou, E. (2023). Sumber : https://doi.org/10.3390/children10030442	Food Advertisement and Dietary Choices in Adolescents: An Overview of Recent Studies Nama Jurnal : Children	Systematic Riviws	Dari 359 artikel yang ditemukan, 19 studi akhirnya dimasukkan setelah melalui proses penyaringan berdasarkan judul, abstrak dan metodologi	Paparan iklan makanan dan minuman tidak sehat, baik melalui media tradisional maupun digital, memiliki pengaruh signifikan terhadap pilihan dan konsumsi makanan di kalangan remaja. Iklan tersebut berkontribusi pada pola makan tidak sehat dan berpotensi meningkatkan kelebihan berat badan dan obesitas di kalangan remaja
	Al-Haifi, A. R., Bumaryoum, N. Y., Al-Awadhi, B. A., Alammam, F. A., Ashkanani, R. H., & Alazzaa, H. M. (2023). Sumber : www.mdpi.com/2304-6732/12/3/00426	The influence of gender, media, and internet usage on adolescents' fast food perception and fluid intake Nama Jurnal : Journal of Health, Population and Nutrition	Cross Sectional Survey	Remaja sekolah usia 15-18 tahun di kuwait, total sampel 706 remaja, terdiri dari 343 laki-laki dan 363 perempuan	Remaja yang sering menonton TV atau menggunakan internet cenderung sulit mengenali beberapa makanan cepat saji dibandingkan yang jarang atau tidak melakukan aktivitas tersebut, beberapa makanan yang sering tidak mereka anggap sebagai makanan cepat saji, seperti pizza (aOR (95% CI) = 0,660 (0,440–0,990), p = 0,045), daging panggang (aOR (95%



					CI) = 0,674 (0,477–0,954), p = 0,026), sandwich telur goreng (aOR (95% CI) = 0,617 (0,425–0,894), p = 0,011), dan nasi (aOR (95% CI) = 0,598 (0,409–0,875), p = 0,008)
6	Nagata, J. M., Smith, N., Alsamman, S., Lee, C. M., Dooley, E. E., Kiss, O., ... & Gabriel, K. P. (2023) Sumber :	Association of Physical Activity and Screen Time With Body Mass Index Among US Adolescents Nama Jurnal : JAMA Network Open Pediatrks	Cross Sectional	Remaja usia 10-14 tahun, total 5.797 remaja	Remaja dengan waktu layar (<i>screen time</i>) tinggi mengalami kelebihan berat badan (RR= 1,24) dibanding mereka yang memiliki waktu layar rendah, dikaitkan dengan persentil BMI yang lebih tinggi serta risiko obesitas atau kelebihan berat badan. Waktu layar sebagian besar perilaku sedentari, yang dapat menyebabkan peningkatan kalori melalui mekanisme seperti ngemil (<i>snack</i>) meskipun tidak lapar dan paparan iklan mempromosikan makanan tidak sehat
	son, T. N., J. A., Hale, L., S., Fleming- -, Calvert, S. Wartella, E. (2017).	Screen Media Exposure and Obesity in Children and Adolescents Nama Jurnal : PEDIATRICS	Tinjauan Komprehensif dari berbagai studi observasional dan	Studi Observasional: sampel anak-anak dan remaja dari berbagai rentang usia (2-17 tahun) dengan data	Hubungan sebab-akibat: Waktu layar (<i>screen time</i>) tinggi memiliki hubungan langsung dengan peningkatan persentil BMI, risiko berat badan dan obesitas



	Sumber : https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758K		eksperimenta I	longitudinal dari beberapa negara (AS, selandia baru) Studi Eksperimen: Uji coba 7 bulan di dua sekolah di California, melibatkan anak-anak kelas 3 dan 4 Uji coba 2 tahun pada 70 anak usia 4-7 tahun beserta keluarganya	• Pada studi longitudinal, menonton TV >2 jam per hari selama masa kanak-kanak dan remaja diperkirakan menyumbang hingga 17% prevalensi kelebihan berat badan di usia 26 tahun Mekanisme Utama : • Peningkatan konsumsi energi melalui makan sambil menonton dan paparan iklan makanan, cenderung memilih makanan tidak sehat dan mengonsumsi banyak kalori • Gangguan tidur menyebabkan peningkatan rasa lapar dan konsumsi makanan berenergi tinggi Hasil Intervensi: • Studi eksperimental menunjukkan mengurangi <i>screen time</i> berhasil mengurangi BMI, lingkar pinggang dan asupan energi
	athi, M., & , S. K. (2020) umber : doi.org/10.100	<i>Screen time</i> and adiposity among children and adolescents: a systematic review	Tinjauan Sistematis (Literatur Riviews) : terhadap studi	Artikel yang ditinjau berjumlah 40 dari tahun 2010-2017	• 85% studi menunjukkan hubungan positif antara waktu layar dan peningkatan adipositas • Paparan waktu layar lebih dari 2 jam/hari berkorelasi

	7/s10389-019-01043-x	Nama Jurnal : Journal of Public Health: From Theory to Practice	observasional, longitudinal, dan intervensi terkait waktu laar dan adipositas pada anak-anak dan remaja		dengan BMI lebih tinggi, peningkatan lemak tubuh, dan lingkaran pinggang Faktor penyebab termasuk paparan iklan makanan tidak sehat, kebiasaan makan saat menonton, dan aktivitas fisik yang tergantikan oleh perilaku sedentari
9	Staiano, A. E., Harrington, D. M., Broyles, S. T., Gupta, A. K., & Katzmarzyk, P. T. (2013). Sumber : https://doi.org/10.1016/j.amepre.2012.09.049	Television, Adiposity, and Cardiometabolic Risk in Children and Adolescents Nama Jurnal : American Journal of Preventive Medicine	<i>Cross Sectional</i>	369 Anak-anak dan Remaja yang berusia 5-18 tahun	<i>Screen time</i> >2 jam/hari berhubungan dengan BMI lebih tinggi dan peningkatan lingkaran pinggang
	Oei, E., Wu, T., Yang-Huang, J., Vernooij, M., Rodriquez-Ayllon, M., oe, V., ... & , S. (2023). umber : doi.org/10.21219/rs-2564256/v1	Physical Activity, <i>Screen Time</i> and Body Composition in Adolescents: A Population-based Prospective Cohort Study Nama Jurnal : Research Square	Studi Kohort	Total sampel 3.258 remaja berusia 13 tahun	Waktu layar (<i>screen time</i>) yang lebih lama berkorelasi dengan peningkatan BMI (0,02 Z-skor interval kepercayaan 95% antara 0,01-0,04), indeks massa lemak (0,02 dengan interval kepercayaan 95% antara 0,01-0,03), rasio lemak (0,03 dengan interval kepercayaan 95% antara 0,02-0,04) dan lemak abdominal subkutan



					serta visceral (0,03 interval kepercayaan 95% antara 0,01-0,05) Aktivitas fisik yang lebih tinggi berkorelasi dengan massa tubuh tanpa lemak yang lebih besar dan tingkat adipositas umum serta visceral yang rendah
11	Puolitaival, T., Sieppi, M., Pyky, R., Enwald, H., Korpelainen, R., & Nurkkala, M. (2020). Sumber : https://doi.org/10.1186/s12889-020-08522-x	Health behaviours associated with video gaming in adolescent men: a cross-sectional population-based MOPO study Nama Jurnal: BMC Public Health	Studi cross-sectional berbasis populasi pada pria remaja	Jumlah sampel 796 pria remaja yang berusia rata-rata 17,6 tahun	- Remaja pria yang bermain game >3 jam/hari lebih cenderung memiliki kebugaran fisik rendah, obesitas dan pola makan buruk - Konsumsi buah dan sayuran rendah (OR=0,83), dan tinggi konsumsi minuman manis (OR=1,28) serta aktivitas sedentari (OR=1,40)

Kesimpulan :

- Sebagian besar studi menunjukkan bahwa *screen time* yang lebih lama berhubungan dengan peningkatan BMI, lemak tubuh, dan peningkatan risiko obesitas pada anak-anak dan remaja. Durasi waktu layar lebih dari 2 jam/hari cenderung meningkatkan obesitas. dengan hasil studi menunjukkan dampaknya pada lemak subkutan dan visceral, serta rasio lemak tubuh bagian atas



1.

terjadinya: *screen time* (waktu layar) yang berlebihan dapat meningkatkan konsumsi makanan tinggi kalori, seperti cepat saji dan minuman manis, serta gangguan pola tidur yang dapat meningkatkan rasa lapar dan nafsu makan. paparan iklan makanan tidak sehat selama melakukan *screen time activity* berperan dalam memilih makanan yang

hat

2.5 Kerangka Teori

Gambar 2. 1 Kerangka Teori

