

JURNAL PROMOTIF PREVENTIF

Analisis Faktor Lingkungan Obesogenik Dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja di Kota Jayapura

Analysis of Obesogenik Environmental Factors with the Incidence of Obesity in Teenagers in Jayapura City

Natalia Paskawati Adimuntja

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Cenderawasih

Article Info

Article History

Received: 16 Feb 2024

Revised: 14 Mar 2024

Accepted: 19 Mar 2024

ABSTRACT / ABSTRAK

The prevalence of obesity based on the Body Mass Index (BMI) category in Papua among adolescents aged 13-15 years is 15.6% and 13.5% among adolescents aged 16-18 years. This study aims to determine the relationship between obesogenic environmental factors and the incidence of obesity in adolescents in Jayapura City. This type of research is observational research with a cross sectional study design. The population of this study were all teenagers aged 15-19 years at SMA Negeri 4 Jayapura City with a total research sample of 100 respondents. The sampling method uses stratified random sampling technique. Data analysis, namely univariate and bivariate analysis using the chi-square (χ^2) statistical test. The research results showed that 51 people (51.0%) were obese and 49 people (49.0%) were not obese. The results of bivariate analysis showed that the factors consuming sweet drinks (p -value = 0.041) and sedentary behavior (p -value = 0.042) were significantly related to the incidence of obesity. Meanwhile, fast food consumption (p -value = 0.164) was not significantly related to the incidence of obesity. The conclusion of the research is that the factors consuming sweet drinks and sedentary behavior are significantly related to the incidence of obesity, while the factors consuming fast food are not significantly related to the incidence of obesity.

Keywords: Obesity, Obesogenic Environment, Teenagers

Prevalensi obesitas berdasarkan kategori Indeks Massa Tubuh (IMT) di Papua pada remaja usia 13-15 tahun sebesar 15,6% dan 13,5% pada remaja usia 16-18 tahun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan faktor lingkungan obesogenik dengan kejadian obesitas pada remaja di Kota Jayapura. Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional dengan rancangan penelitian *cross sectional study*. Populasi penelitian ini adalah seluruh remaja usia 15-19 tahun di SMA Negeri 4 Kota Jayapura dengan jumlah sampel penelitian sebanyak 100 responden. Cara penarikan sampel menggunakan teknik *stratified random sampling*. Analisis data yakni analisis univariat dan bivariat menggunakan uji statistik *chi-square* (χ^2). Hasil penelitian diperoleh bahwa remaja yang mengalami obesitas sebanyak 51 orang (51,0%) dan yang tidak obesitas sebanyak 49 orang (49,0%). Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa faktor konsumsi minuman manis (p -value = 0,041), dan perilaku sedentary (p -value = 0,042) signifikan bermakna dengan kejadian obesitas. Sedangkan konsumsi makanan cepat saji (p -value = 0,164) tidak signifikan bermakna dengan kejadian obesitas. Kesimpulan penelitian yaitu faktor konsumsi minuman manis dan perilaku *sedentary* signifikan berhubungan dengan kejadian obesitas, sedangkan faktor konsumsi makanan cepat saji tidak signifikan bermakna dengan kejadian obesitas.

Kata kunci: Obesitas, Lingkungan Obesogenik, Remaja

Corresponding Author:

Name : Natalia Paskawati Adimuntja

Affiliate : Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Cenderawasih

Address : Jl. Raya Argapura No. 37A Distrik Jayapura Selatan, Kelurahan Hamadi Kota Jayapura, Prov. Papua 99222

Email : nataliaadimuntja@gmail.com

PENDAHULUAN

Tujuan pembangunan berkelanjutan khususnya pada tujuan ketiga yakni memastikan kehidupan yang sehat dan mempromosikan kesejahteraan bagi semua orang di segala usia dapat tercapai, salah satunya dengan mengatasi obesitas. Obesitas berisiko dialami pada segala usia, tanpa terkecuali usia remaja. Sekitar 55% obesitas pada usia anak akan menjadi obesitas saat remaja dan sekitar 80% obesitas pada remaja akan bertahan hingga dewasa (Simmonds *et al.*, 2016). Obesitas adalah penumpukan lemak yang berlebihan akibat ketidakseimbangan asupan energi (*energy intake*) dengan energi yang digunakan (*energy expenditure*) dalam waktu lama (Kemenkes RI, 2017). Masalah obesitas pada remaja penting untuk diatasi karena merupakan faktor risiko utama untuk berbagai penyakit tidak menular, termasuk diabetes, penyakit kardiovaskular, stroke dan beberapa jenis kanker (UNICEF, 2019).

World Health Organization menunjukkan data lebih dari 1 miliar orang di seluruh dunia mengalami obesitas, 650 juta orang dewasa, 340 juta remaja dan 39 juta anak-anak. Jumlah ini masih terus bertambah. WHO memperkirakan pada tahun 2025, sekitar 167 juta orang dewasa dan anak-anak akan mengalami masalah kesehatan karena obesitas (WHO, 2022).

Obesitas semakin menjadi tantangan utama kesehatan masyarakat di Indonesia, di samping bentuk kekurangan gizi lainnya seperti stunting dan wasting. Pada 2018, 1 dari 5 anak usia sekolah (20% atau 7,6 juta), 1 dari 7 remaja (14,8% atau 3,3 juta) dan 1 dari 3 orang dewasa (35,5% atau 64,4 juta) di Indonesia hidup dengan obesitas (Kemenkes RI, 2021). Data prevalensi obesitas berdasarkan kategori Indeks Massa Tubuh (IMT) di Papua pada remaja usia 13-15 tahun sebesar 15,6% dan 13,5% pada remaja usia 16-18 tahun (Kemenkes RI, 2018).

Faktor penyebab terjadinya obesitas antara lain yakni interaksi dari genetik, metabolisme, budaya, lingkungan, sosial ekonomi dan faktor perilaku. Penyebab utama dari obesitas yaitu berlebihnya asupan makan dibandingkan dengan energi yang digunakan. Kelebihan asupan energi pada remaja selama 10 tahun terakhir ini terpusat pada asupan *junk food* dan minuman berpemanis (Akhriani, Fadhilah and Kurniasari, 2016).

Sekitar 2 dari 3 anak dan remaja berusia 5-19 tahun (66,7%) mengonsumsi satu atau lebih minuman berpemanis gula per hari. Minuman berpemanis gula merupakan minuman dengan gula tambahan, antara lain minuman ringan/soda, minuman jus berperisa, minuman olahraga dan energi, the manis dan kopi. Karena kandungan gulanya yang tinggi, minuman berpemanis gula tinggi kalori, sementara di saat yang sama tidak memberikan nilai gizi (Sari, Utari and Sudiarti, 2021). Sehingga dapat berkontribusi pada penambahan berat badan (Gketsios *et al.*, 2023) dan berbagai kondisi kesehatan seperti kerusakan gigi, DM tipe 2 dan penyakit jantung (UNICEF, 2019). Hasil penelitian di Jakarta menemukan minuman kemasan berpemanis berhubungan dengan obesitas (Fatmala and Rohmah, 2022; Sakinah *et al.*, 2022).

Makanan dan lingkungan fisik di Indonesia semakin obesogenik dan gagal untuk mendorong penerapan pola makan sehat dan gaya hidup aktif. Makanan cepat saji telah tumbuh secara eksponensial selama beberapa decade terakhir dengan tingkat pertumbuhan tahunan antara 17-45% pada makanan cepat saji, membuat makanan dan minuman tinggi gula, garam, lemak tersedia luas dan terjangkau di seluruh Indonesia (UNICEF, 2019). Saat ini, banyak remaja yang menyukai makanan cepat saji atau *fast food*. Makanan cepat saji umumnya memiliki kandungan lemak dan kalori yang tinggi. Apabila dikonsumsi dalam jumlah banyak setiap hari, maka dapat menyebabkan obesitas (Jakobsen, Brader and Bruun, 2023; Kemenkes

RI, 2023). Beberapa studi menemukan konsumsi makanan cepat saji signifikan berhubungan dengan kejadian obesitas (Sumiyati, Anggriyani and Mukhsin, 2022).

Perilaku sedentari adalah kebiasaan seseorang yang tidak banyak melakukan aktivitas fisik, seperti duduk atau berbaring sambil menonton televisi, bermain game, membaca, tetapi tidak termasuk waktu tidur. Hasil penelitian di Makassar menemukan remaja yang mengalami obesitas lebih banyak melakukan perilaku sedentary yakni menonton televisi, bermain gadget, bermain laptop, video game dan tiduran disertai mendengarkan lagu (Hamalding; and Susanti, 2019). Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian yang menemukan bahwa perilaku sedentari signifikan berhubungan dengan kejadian obesitas pada remaja (Silwanah *et al.*, 2019; Amrynia and Prameswari, 2022; Wardani, Suyasa and Wulandari, 2022). Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini akan berfokus untuk mengetahui hubungan faktor lingkungan obesogenik dengan kejadian obesitas pada remaja di Kota Jayapura.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional dengan rancangan penelitian *cross sectional study*. Metode ini lebih tepat digunakan dalam penelitian karena mampu menjelaskan hubungan variabel independen dengan variabel dependen pada populasi yang diteliti pada satu titik waktu tertentu (*point time approach*). Penelitian dilakukan selama 6 bulan pada bulan April hingga September 2023 yang dilakukan di Kota Jayapura. Populasi penelitian ini adalah seluruh remaja berusia 15-19 tahun di SMA Negeri 4 Kota Jayapura. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 100 orang, berdasarkan perhitungan sampel menggunakan rumus *Lameshow* (Lameshow, 1991). Cara penarikan sampel yakni menggunakan teknik *probability sampling* dengan metode *stratified random sampling*. Sumber data dalam penelitian ini berupa data primer yang dikumpulkan melalui wawancara menggunakan kuesioner serta pengukuran tinggi badan dan berat badan menggunakan alat pengukur tinggi badan, berat badan dan *software* WHO AnthroPlus untuk mengukur Indeks Massa Tubuh menurut umur (IMT/U) dalam menentukan status gizi remaja. Sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi terkait di lokasi penelitian sebagai data pendukung dan penunjang penelitian. Analisis data yakni analisis univariat dan bivariat menggunakan uji statistik *chi-square* (χ^2). Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

HASIL

Hasil Analisis Univariat

Hasil penelitian pada tabel 1 di bawah menunjukkan bahwa, paling banyak responden yang berusia 16 tahun sebanyak 41 orang (41%), responden berusia 15 tahun sebanyak 32 orang (32%), responden berusia 17 tahun sebanyak 23 orang (23%), responden berusia 18 tahun sebanyak 3 orang (3,0%) dan responden berusia 19 tahun terdapat 1 orang (1,0%). Berdasarkan jenis kelamin responden, remaja yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 75 orang (75,0%) dan responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 25 orang (25%).

Berdasarkan tabel 2, remaja yang mengalami obesitas sebanyak 51 orang (51,0%) dan yang tidak obesitas sebanyak 49 orang (49,0%). Responden yang sering mengonsumsi minuman berpemanis gula sebanyak 57 orang (57,0%) dan sebanyak 43 orang (43,0%) yang jarang mengonsumsi minuman berpemanis gula. Responden yang sering mengonsumsi

makanan cepat saji sebanyak 62 orang (62%) dan responden yang jarang mengonsumsi makanan cepat saji sebanyak 38 orang (38,0%). Sebagian besar responden melakukan perilaku sedentari >2 jam per hari yaitu sebanyak 65 orang (65,0%) dan responden yang melakukan perilaku sedentari ≤2 jam per hari yaitu sebanyak 35 orang (35,0%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Responden

Karakteristik		n	%
Umur (tahun)	15	32	32,0
	16	41	41,0
	17	23	23,0
	18	3	3,0
	19	1	1,0
Jenis kelamin	Laki-laki	25	25,0
	Perempuan	75	75,0
Total		100	100,0

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kejadian dan Faktor Risiko Obesitas

Kejadian dan Faktor Risiko Obesitas		n	%
Kejadian Overweight dan Obesitas	Ya	51	51,0
	Tidak	49	49,0
Konsumsi minuman berpemanis gula	Sering	57	57,0
	Jarang	43	43,0
Konsumsi makanan cepat saji	Sering	62	62,0
	Jarang	38	38,0
Perilaku sedentari	>2 jam/hari	65	65,0
	≤2 jam/hari	35	35,0
Total		100	100,0

Sumber: Data Primer, 2023

Hasil Analisis Bivariat

Hasil analisis bivariat (tabel 3) menemukan bahwa faktor konsumsi minuman manis memiliki nilai (p -value = 0,041), dan perilaku sedentari menunjukkan p -value = 0,042 yang berarti secara statistik bermakna dengan kejadian obesitas sebab memiliki p -value <0,05. Sementara untuk variabel konsumsi makanan cepat saji menunjukkan p -value = 0,164 yang berarti secara statistik tidak bermakna dengan kejadian obesitas sebab memiliki p -value >0,05.

PEMBAHASAN

Hubungan konsumsi minuman berpemanis gula dengan kejadian obesitas pada remaja di Kota Jayapura.

Minuman manis adalah minuman yang ditambahkan bahan pemanis berkalori sehingga dapat menambahkan jumlah kandungan energi, namun zat gizi lain yang terdapat di dalamnya

hanya sedikit (Akhriani, Fadhilah and Kurniasari, 2016). Gula sederhana yang biasa digunakan sebagai gula tambahan adalah fruktosa dan glukosa banyak terdapat di dalam berbagai macam minuman manis (Direktorat P2PTM Kemenkes RI).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Sumatra Utara yang menemukan konsumsi minuman pemanis berhubungan dengan kejadian obesitas. Berdasarkan penelitian ditemukan bahwa responden yang sering konsumsi minuman manis sebanyak (50,6%) dan jarang minum sebanyak (49,4%). Usia remaja berada dalam transisi dari remaja ke dewasa. Mahasiswa rentan dengan gaya hidup yang kurang sehat, sehingga rentan dengan risiko obesitas. Kegemukan terjadi ketika seseorang mengonsumsi kalori lebih banyak daripada jumlah kalori yang dikonsumsi. Minuman manis pada penelitian ini termasuk jenis karbohidrat sederhana. Asupan karbohidrat dan lemak jenuh yang tinggi serta aktivitas fisik yang rendah merupakan faktor penyebab terjadinya kelebihan berat badan. Orang yang memiliki berat badan berlebih umumnya cenderung lebih sering makan makanan manis daripada orang yang memiliki berat badan ideal (Irfan and Ayu, 2022).

Tabel 3. Analisis Bivariat

Faktor Risiko	Kejadian Obesitas				Total		p-value
	Obesitas		Tidak obesitas		n	%	
	n (51)	%	n (49)	%			
Konsumsi Minuman Manis							
Sering	24	42,1	33	57,9	57	100	0,041*
Jarang	27	62,8	16	37,2	43	100	
Konsumsi Makanan cepat saji							
Sering	35	56,5	27	43,5	62	100	0,164
Jarang	16	42,1	22	57,9	38	100	
Perilaku Sedentari							
>2 jam/hari	38	58,5	27	41,5	65	100	0,042*
≤2 jam/hari	13	37,1	22	62,9	35	100	

Sumber: Data Primer, 2023

Keterangan: (*: Bermakna pada $p < 0,05$)

Hubungan konsumsi makanan cepat saji dengan kejadian obesitas pada remaja di Kota Jayapura.

Makanan cepat saji atau sering dikenal dengan sebutan fast food umumnya memiliki kepadatan energi tinggi dengan ukuran porsi besar yang menyebabkan konsumsi kalori berlebih. Responden yang sering mengonsumsi makanan cepat saji sebanyak 62 orang (62%) dan responden yang jarang mengonsumsi makanan cepat saji sebanyak 38 orang (38,0%). Hasil uji *chi-square* didapatkan $p\text{-value} = 0,164$ yang berarti bahwa tidak terdapat hubungan antara konsumsi makanan cepat saji dengan kejadian obesitas pada remaja di Kota Jayapura.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan di Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur 2019 yang menemukan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan cepat saji dengan kejadian obesitas. Makanan cepat saji pada umumnya banyak mengandung lemak, kalori yang tinggi, sodium (Na) dan gula yang

juga tinggi. Akan tetapi rendah akan serat kasar, vitamin A, kalsium, asam askrorbat dan folat. Dengan kandungan gizi yang tidak seimbang tersebut, maka akan dapat membawa dampak negatif pada keadaan gizi remaja apabila sering dikonsumsi (Indah, 2017). Beberapa penelitian yang telah dilakukan pada remaja, menunjukkan bahwa terdapat empat aspek yang memotivasi seseorang untuk mengkonsumsi makanan cepat saji, yakni : kesenangan, pergaulan, ajakan teman dan meniru orang lain. Selain itu faktor kesenangan menjadi salah satu pemicu remaja suka mengkonsumsi makanan cepat saji. Dimana hal-hal tersebut menyangkut selera baik dari rasa maupun kenyamanan (Anwar, 2017).

Obesitas disebabkan karena terdapat faktor lainnya yang dapat mempengaruhi keadaan obesitas pada remaja. Salah satunya yaitu faktor genetik. Meskipun banyak faktor risiko yang dapat menyebabkan obesitas seperti gaya hidup dan faktor lingkungan, perlu di pahami bahwa masih ada kesenjangan dalam memahami kontribusi epigenetik terhadap risiko obesitas. Tidak adanya hubungan antara konsumsi makanan cepat saji dalam penelitian ini dapat disebabkan oleh faktor genetik (Mardiana; *et al.*, 2020).

Hubungan perilaku sedentari dengan kejadian obesitas pada remaja di Kota Jayapura.

Penelitian ini menemukan hasil yang sama dengan penelitian yang dilakukan di Arab Saudi Timur yang menemukan bahwa perilaku sedentari memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian obesitas. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa perilaku sedentari yang dilakukan oleh responden meliputi menonton televisi, bermain handphone dan bermain game menggunakan laptop (Said and Shaab Alibrahim, 2022).

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan di Kota Semarang yang menemukan bahwa perilaku sedentari tidak ada hubungan dengan kejadian obesitas. *Sedentary lifestyle* berhubungan dengan aktivitas pergerakan tubuh yang minim. Dapat disebut dengan tidak adanya atau kurangnya aktivitas fisik. Norman *et al* menjelaskan bahwa *sedentary lifestyle* cenderung terus meluas dalam masyarakat berteknologi maju. Serupa dengan temuan dari penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa aktivitas fisik menurun dengan bertambahnya usia pada remaja, ditunjukkan dengan remaja berusia 15 tahun memiliki waktu lebih banyak untuk melakukan *sedentary lifestyle* daripada remaja yang lebih muda.

Sedentary lifestyle yang berlebihan ini dapat membahayakan kesehatan dan bertanggung jawab terhadap berkembangnya masalah obesitas, penyakit hingga kematian. Perilaku sedentari merupakan salah satu dari kegiatan aktivitas fisik ringan. Aktivitas fisik hanya mempengaruhi satu pertiga pengeluaran energi seseorang dengan berat normal, akan tetapi bagi orang yang memiliki kelebihan berat badan aktivitas fisik memiliki peran yang sangat penting. Pada saat berolahraga kalori terbakar, makin banyak olahraga maka semakin banyak kalori yang hilang untuk metabolisme tubuh dan pengeluaran energi. Kalori secara tidak langsung mempengaruhi sistem metabolisme basal. Orang yang duduk seharian akan mengalami penurunan metabolisme basal tubuhnya. Kekurangan aktivitas gerak akan menyebabkan suatu siklus yang hebat, obesitas membuat kegiatan olahraga menjadi sangat sulit dan kurang dapat dinikmati dan kurangnya olahraga secara tidak langsung akan mempengaruhi turunya metabolisme basal tubuh orang tersebut (Mandriyarini, Sulchan and Nissa, 2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan antara konsumsi minuman manis, perilaku sedentari dengan kejadian obesitas pada remaja di Kota Jayapura.

Remaja diharapkan dapat memperhatikan pola konsumsi sehari-hari, khususnya dalam mengonsumsi minuman manis untuk menghindari risiko terjadinya obesitas yang dapat memicu timbulnya penyakit tidak menular dan lebih memperhatikan kualitas derajat kesehatan pada remaja yakni salah satunya dengan peningkatan aktivitas fisik yakni dengan rutin berolahraga serta menghindari perilaku sedentary. Sekolah juga diharapkan dapat mendukung kegiatan pencegahan obesitas, terutama pada kegiatan-kegiatan yang mendukung perubahan perilaku (seperti penyuluhan pola makan yang baik dan aktivitas yang cukup) melalui perbaikan lingkungan sekolah yang mendukung gaya hidup sehat (seperti memfasilitasi kantin yang bergizi dan sarana siswa untuk beraktivitas). Dalam hal ini pihak sekolah dapat bekerjasama dengan fasilitas kesehatan tingkat dasar yang terdekat dalam hal melakukan edukasi mengenai gaya hidup sehat yang merupakan komponen utama dalam Upaya pencegahan obesitas pada remaja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SMA Negeri 4 Kota Jayapura atas dukungannya, sehingga penelitian ini dapat dilakukan. Semua responden yang telah turut berpartisipasi dalam penelitian ini dan rekan-rekan yang telah membantu serta mendukung penelitian ini, sehingga dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhriani, M., Fadhilah, E. and Kurniasari, F.N. (2016) 'Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis dengan Kejadian Kegemukan pada Remaja di SMP Negeri 1 Bandung', *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 3(1), pp. 29-40.
- Amrynia, S.U. and Prameswari, G.N. (2022) 'Hubungan Pola Makan, Sedentary Lifestyle, dan Durasi Tidur dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja (Studi Kasus di SMA Negeri 1 Demak)', *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 2(1), pp. 112-121.
- Fatmala, T. and Rohmah, M. (2022) 'Hubungan Konsumsi Minuman Berpemanis Dengan Obesitas Pada Remaja', *Nusantara Hasana Journal*, 2(1), pp. 220-255.
- Gketsios, I. *et al.* (2023) 'Consumption of Ultra-Processed Beverages , and Obesity in Preadolescents : A School-Based Epidemiological Study'.
- Hamalding, R.H. and Susanti, S.. (2019) 'Hubungan Gaya Hidup Terhadap Overweighy dan Obesitas pada Remaja Putri di SMA Negeri 11 Makassar', *Jurnal Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 1(1), pp. 1-6.
- Irfan, M. and Ayu, M.S. (2022) 'Hubungan Pola Konsumsi Minuman Bergula Terhadap Obesitas Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Uisu Tahun 2022', *Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis*, 11(1), pp. 31-36. Available at: <https://doi.org/10.30743/jkin.v11i1.370>.
- Jakobsen, D.D., Brader, L. and Bruun, J.M. (2023) 'Association between Food, Beverages and Overweight/Obesity in Children and Adolescents—A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies', *Nutrients*, 15(3). Available at: <https://doi.org/10.3390/nu15030764>.

- Kemenkes RI (2017) *PedumGentas*. Jakarta.
- Kemenkes RI (2018) *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta.
- Kemenkes RI (2021) *Profil Kesehatan Indonesia 2020*.
- Kemenkes RI (2023) *Pengaruh Makanan Cepat Saji Terhadap Kesehatan Remaja*.
- Mandriyarini, R., Sulchan, M. and Nissa, C. (2017) 'Sedentary lifestyle sebagai risiko kejadian obesitas pada remaja SMA stunted di Kota Semarang', *Journal of Nutrition College*, 6(2), p. 149. Available at: <https://doi.org/10.14710/jnc.v6i2.16903>.
- Mardiana; *et al.* (2020) 'Hubungan Konsumsi Makanan Cepat Saji dengan Obesitas pada Remaja di RT 15 Dusun 3 Desa Loa Kulu Kota Kecamatan LoaKulu Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur 2019', *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia* [Preprint].
- Said, M.A. and Shaab Alibrahim, M. (2022) 'Physical activity, sedentary behaviors, and breakfast eating as factors influencing BMI in Saudi students, aged 10 to 15 years', *Annals of Medicine*, 54(1), pp. 1459-1472. Available at: <https://doi.org/10.1080/07853890.2022.2077429>.
- Sakinah, I. *et al.* (2022) 'Konsumsi Minuman dan Makanan Kemasan serta Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Gizi Lebih pada Remaja Di Jakarta', *Nutrire Diaita*, 14(01), pp. 8-14.
- Sari, S.L., Utari, D.M. and Sudiarti, T. (2021) 'Konsumsi minuman berpemanis kemasan pada remaja', *Ilmu Gizi Indonesia*, 5(1), p. 91. Available at: <https://doi.org/10.35842/ilgi.v5i1.253>.
- Silwanah, A.S. *et al.* (2019) 'Thamrin Makassar Association of Sedentary Activity With Obesity Occurrence on Elementary School-Aged Children in Sd', *Infokes : Info Kesehatan*, 9(2), pp. 122-127.
- Simmonds, M. *et al.* (2016) 'Predicting adult obesity from childhood obesity: a systematic review and meta-analysis', *Obesity Reviews* [Preprint].
- Sumiyati, I., Anggriyani, A. and Mukhsin, A. (2022) 'Hubungan Antara Konsumsi Makanan Fast Food Dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja', *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 7(3), p. 242. Available at: <https://doi.org/10.30829/jumantik.v7i3.11485>.
- UNICEF (2019) 'Analisis lanskap kelebihan berat badan dan obesitas di indonesia'. Available at: <https://www.unicef.org/indonesia/id/laporan/analisis-lanskap-kelebihan-berat-badan-dan-obesitas-di-indonesia>.
- Wardani, P.A.S., Suyasa, G.P.D. and Wulandari, I.A. (2022) 'Hubungan Sedentary Lifestyle dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja Selama Masa Pandemi Covid 19', *Jurnal Gema Keperawatan*, 15(2), p. 198.
- WHO (2022) *World Obesity Day 2022 – Accelerating action to stop obesity*.