



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 3 Tahun 2024 Page 17154-17171

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Determinan Kejadian Obesitas Pada Remaja

Fenty Anriyani^{1✉}, Abdullah Syafei², Nora Sukma Dewi³

Universitas Indonesia Maju

Email: fentyanriyani39@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Obesitas banyak diderita pada kalangan remaja yang dapat meningkatkan risiko penyakit tidak menular. Melihat jumlah penderita obesitas pada remaja cukup tinggi, maka penelitian ini perlu dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian obesitas pada remaja di Wilayah Kerja Puskesmas Sungailiat. Jenis Penelitian ini termasuk penelitian sequential explanatory of mixed method, diawali dengan penggunaan metode kuantitatif dilanjutkan dengan metode kualitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa SMA Wilayah Kerja Puskesmas Sungailiat di Kabupaten Bangka Tahun 2023 yang berjumlah 895 siswa. Sampel pendekatan kuantitatif sebanyak 241 responden dengan teknik sampel proporsional. Sampel kualitatif terdiri dari 3 siswa obesitas, 3 orang tua dan 3 orang wali kelas. Penelitian ini dilakukan di SMA Wilayah Kerja Puskesmas Sungailiat dan dilaksanakan pada Bulan November sampai dengan Desember Tahun 2023. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan alat microtoise stature meter untuk mengukur tinggi badan dan timbangan digital, kuesioner, dan wawancara. Analisis data menggunakan analisis multivariat regresi logistik berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik (p value = 0,038), pola konsumsi makanan (p value = 0,029), pola tidur (p value = 0,04), penggunaan gadget (p value = 0,04), stres (p value = 0,04), genetik (p value = 0,04) berpengaruh terhadap kejadian obesitas pada remaja. Dari hasil analisis multivariat didapatkan Odds Ratio (OR) terbesar ada di variabel pola tidur adalah 3,199 (95% CI: 1,608 – 6,366), artinya siswa yang pola tidurnya kurang baik akan mempunyai odds (berisiko) mengalami kejadian obesitas 3 kali lebih tinggi dibandingkan siswa yang pola tidurnya baik. Maka diharapkan remaja dapat menerapkan pola hidup sehat sehari-hari. Diharapkan peran orang tua dirumah dan peran sekolah dalam mencegah terjadinya berat badan berlebih dan obesitas serta penanganan obesitas pada remaja.

Kata Kunci: *Obesitas, Aktivitas Fisik, Pola Konsumsi Makanan, Pola Tidur, Remaja*

Abstract

Obesity is common among teenagers which can increase the risk of non-communicable diseases. Seeing that the number of obesity sufferers in teenagers is quite high, this research needs to be carried out with the aim of analyzing the factors that influence the incidence of obesity in teenagers in the Sungailiat Health Center Working Area. This type of research includes sequential explanatory mixed method research, starting with the use of quantitative methods followed by qualitative methods. The population in this study were all high school students in the Sungailiat Health Center Working Area in Bangka Regency in 2023, totaling 895 students. The quantitative approach sample was 241 respondents using a proportional sampling technique. The qualitative sample consisted of 3 obese students, 3 parents and 3 homeroom teachers. This research was conducted at the Sungailiat Health Center Working Area High School and was carried out from November to December 2023. The instruments used in this research used a microtoise stature meter to measure body height and digital scales, questionnaires and interviews. Data analysis used multiple logistic regression multivariate analysis. The results showed that physical activity (p value = 0.038), food consumption patterns (p value = 0.029), sleep patterns (p value = 0.04), gadget use (p value = 0.04), stress (p value = 0.04), genetics (p value = 0.04) influences the incidence of obesity in adolescents. From the results of the multivariate analysis, it was found that the largest Odds Ratio (OR) in the sleep pattern variable was 3,199 (95% CI: 1,608 – 6,366), meaning that students whose sleep patterns were poor would have odds (at risk) of experiencing obesity 3 times higher than students whose sleep pattern is good. So it is hoped that teenagers can adopt a healthy lifestyle every day. It is hoped that the role of parents at home and the role of schools will be in preventing overweight and obesity as well as treating obesity in adolescents.

Keywords: *Obesity, Physical Activity, Food Consumption Patterns, Sleep Patterns, Teenage*

PENDAHULUAN

Kegemukan merupakan penyakit yang ditandai dengan penumpukan lemak terlampau pada badan sehingga menaikkan ancaman kesehatan. Proporsi remaja dari kegemukan merupakan masalah kegemukan ketika dewasa adalah 70%, sebaliknya proporsi remaja dengan bobot tubuh normal yang menjadi kegemukan saat dewasa adalah kira-kira 8%.(Alkautsar, 2022) Kejadian kegemukan akan menimbulkan bahaya masalah darah tinggi, kolesterol, penyakit jantung koroner, penyakit kardiovaskular, serebrovaskular, diabetes, stroke, dan penyakit lainnya.(Telisa et al., 2020b)

Faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas pada remaja adalah remaja yang memiliki asupan zat gizi makro (energi, protein, lemak dan karbohidrat) yang berlebihan, aktivitas fisik yang ringan, riwayat orang tua dengan status berat badan berlebih, dan sering mengonsumsi makan cepat saji.(Telisa et al., 2020a) Faktor lingkungan juga mempengaruhi obesitas seperti lebih banyak penggunaan ponsel dan televisi dan lebih banyak gaya hidup menetap.(Seema et al., 2021)

Obesitas pada remaja dari kajian WHO tahun 2020, 340 juta lebih anak dan remaja yang berusia 5-19 tahun mengalami obesitas atau berat badan berlebih pada tahun 2016 dan 39 juta anak di bawah usia 5 tahun mengalami obesitas atau berat badan berlebih pada tahun 2020. Remaja dengan problem gizi memerlukan kepedulian spesifik sebab sangat mempengaruhi tumbuh kembang tubuh serta dampaknya pada masa dewasa.(Organization, 2024)

Berdasarkan data Studi Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, kejadian gizi lebih pada remaja Indonesia usia 16-18 tahun meningkat dari 7,3% menjadi 13,5% pada tahun 2013, dengan lemak sebesar 9,5% dan kegemukan sebesar 4%.(K. K. R. Indonesia, 2018) Menurut statistik SSGI 2022, kegemukan pada anak umur 5-12 tahun adalah 10,8% gendut dan 9,2% obesitas, artinya 1 dari 5 anak usia 5-12 tahun mengalami adipositas akibat kurang aktivitas fisik yang proporsinya adalah 64,4%. Sebanyak 16% anak usia 13-15 tahun mengalami obesitas dan kelebihan berat badan, sedangkan proporsi anak usia 16-18 tahun yang mengalami obesitas dan kelebihan berat badan karena kurang aktivitas fisik adalah masing-masing sebesar 13,5% dan 49,6%(K. K. P. M. dan K. R. Indonesia, 2023)

Penyakit tidak menular masih menjadi masalah kesehatan yang harus dihadapi di Kabupaten Bangka terutama kejadian obesitas pada kalangan remaja yang dapat meningkatkan risiko penyakit tidak menular. Data kasus penyakit tidak menular di wilayah kerja Puskesmas Sungailiat tahun 2022 diurutkan pertama hipertensi di usia 18-44 tahun berjumlah 1591 orang, DM Tipe I berjumlah 61 orang, DM Tipe II berjumlah 174 orang, Obesitas berjumlah 64 orang(UKS Puskesmas Sungailiat, 2022)

Penelitian Dewita menyatakan bahwa pola makan yang berlebih berkontribusi terhadap terjadinya kegemukan pada remaja. Hasilnya, 17,6% anak memiliki kebiasaan makan berlebih namun tidak obesitas; 16,6% anak memiliki kebiasaan makan kurang namun obesitas. Hal ini karena proses metabolisme setiap orang berbeda, ada makan lebih sedikit namun mengalami kegemukan. Kegemukan tidak berlangsung dalam jangka sedikit namun dalam jangka panjang dikarenakan adanya ketidakseimbangan antara energi yang diterima dengan energi yang dimanfaatkan.(Dewita, 2021)

Pada telaah Amrynia menyatakan remaja lebih sering menghabiskan waktu dirumah dalam penggunaan gadget sehingga berkurangnya adanya budaya tidur dimulai jam 10 senja serta bangun berakhir jam 5 pagi. Keadaan ini menyebabkan waktu tidur remaja menjadi lebih singkat yang berpotensi meningkatkan asupan kalori dan menurunkan gerakan tubuhnya karena sebagian waktu dihabiskan untuk perbuatan gaya hidupnya.(Amrynia & Prameswari, 2022a)

Remaja yang gizinya berlebih mempunyai kualifikasi tidur malam jam 10 malam ke atas serta terbangun sebelum jam 5 pagi, situasi ini membuat remaja mempunyai durasi tidur minim. Durasi berkurangnya tidur pencapaian konsumsi kalorinya meningkat serta minimal pergerakan badannya yang disebabkan membagi masa dipakai untuk perbuatan gaya hidupnya.(Hanafi & Hafid, 2019)

Penelitian Mayataqillah menunjukkan bahwa sebagian besar remaja 30,6% menderita stres sedang, seperti mudah tersinggung, tidak sabar, cemas, gelisah, mudah tersinggung, dan sulit istirahat. Nilai korelasi yang diperoleh sebesar 0,027 menunjukkan adanya hubungan searah dan kuat yang berarti semakin tinggi tingkat stres yang dialami remaja maka semakin tinggi pula peningkatan indeks massa fisiknya.(Mayataqillah, Fajriyah, et al., 2023)

Faktor genetik menentukan jumlah unsur dalam lemak yang lebih besar dari adiposit berukuran normal sehingga otomatis diturunkan ke bayi selama kehamilan. Pada akhir hari sel lemak berubah bentuk sebagai penumpukan yang berlebih lemaknya ataupun kapasitas sel lemak lebih kecil namun sesuai keberadaan di areanya.(Nur Aina et al., 2023)

Dalam penelaah terdahulu oleh telaah kali ini berbeda hanya mengkaji berbagai aspek bahaya yang berpengaruh terhadap terjadinya obesitas khususnya terhadap remaja. Sedangkan penelitian sebelumnya hanya meneliti satu atau dua faktor saja yang mempengaruhi kejadian obesitas dan sampelnya terbatas hanya satu sekolah yang tentunya masih kurang untuk menggambarkan keadaan yang sesungguhnya. Kelebihan dari penelitian sebelumnya karena hanya meneliti satu atau dua faktor saja, maka gambaran hasil penelitiannya lebih fokus pada faktor yang diteliti tersebut.

Berdasarkan hasil survei pendahuluan menunjukkan bahwa persentase obesitas pada remaja sebanyak 64 siswa. Penelaah mempelajari banyak aspek yang keterlibatan permasalahan kegemukan terhadap remaja. Melihat jumlah penderita obesitas pada remaja cukup tinggi, untuk itu penelaah ingin membuat suatu target dalam menganalisis aspek berpengaruh terhadap permasalahan obesitas terhadap remaja sehingga dapat dilakukan berbagai upaya untuk mencegah serta menekan angka kegemukan di wilayah kerja Puskesmas Sungailiat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk telaah *sequential explanatory of mixed method* ialah menggabungkan metode telaah kuantitatif serta kualitatif dengan urutannya berurutan yang diawali dengan penggunaan metode kuantitatif kemudian dilanjutkan dengan metode kualitatif. Penelitian ini dilakukan di SMA Wilayah Kerja Puskesmas Sungailiat pada bulan November sampai dengan Desember 2023. Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah semua siswa SMA Wilayah Kerja Puskesmas Sungailiat berjumlah 895 siswa dengan rincian SMA Setia Budi sebanyak 723 siswa, SMA Bakti sebanyak 67 siswa, SMA Muhammadiyah sebanyak 52 siswa, SMA Harapan sebanyak 53 siswa. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *probability sampling* dengan metode *Stratified Proportional random sampling*, yaitu suatu cara pengambilan sampel yang digunakan apabila anggota populasinya tidak homogen yang terdiri dari kelompok homogen atau berstrata secara proporsional.

Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian siswa di SMA Wilayah Kerja Puskesmas Sungailiat yang berjumlah 241 siswa dengan rincian SMA Setia Budi sebanyak 192 siswa, SMA Bakti sebanyak 17 siswa, SMA Muhammadiyah sebanyak 18 siswa, SMA Harapan sebanyak 14 siswa. Kriteria inklusi penelitian ini adalah responden pelajar aktif kelas X, XI dan XII di SMA Wilayah Kerja Puskesmas Sungailiat serta yang ingin berpartisipasi untuk telaah. Kemudian kualifikasi eksklusi telaah ialah responden yang dalam keadaan sakit, berhenti atau mengundurkan dari penelitian. Variabel independen (bebas) dalam penelitian ini adalah genetik, aktivitas fisik, pola konsumsi makanan, pola tidur, stres dan penggunaan gadget. Sedangkan variabel dependen (terikat) dalam penelitian ini adalah kejadian obesitas.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner untuk pengukuran variabel genetik dengan jawaban ya dan tidak. Pengukuran pola konsumsi makanan, pola tidur, stres dan penggunaan gadget dengan menjawab tidak pernah, kadang-kadang, lumayan sering dan sering. Pengukuran variabel aktivitas fisik dengan jawaban rendah, sedang dan tinggi. Pengukuran kejadian obesitas berupa timbangan digital dan microtoise yang didapatkan dari data sekunder Puskesmas Sungailiat kemudian dihitung IMT berdasarkan Kemenkes Tahun 2014. Analisis data yang dilakukan secara univariat, bivariat dan multivariat dengan menggunakan uji regresi logistik berganda dengan perangkat lunak IBM program SPSS.

Analisis univariat dilaksanakan agar dapat menggambarkan distribusi frekuensi variabel independen serta variabel dependen. berikutnya dilaksanakan analisis bivariat penggunaan

uji chi-square agar mengetahui ada atau tidaknya hubungan variabel independen dengan variabel dependen. Variabel dengan p-value < 0,25 berikutnya di input analisis multivariat dengan mengaplikasikan pengujian regresi logistik berganda agar memahami aspek risikonya paling berpengaruh. ketentuan relevannya dilihat dari statistiknya memakai α 0,05 serta kualifikasi keandalan (*Confidince Interval*) 95%.

Hasil dari analisis kuantitatif dilanjutkan dengan analisis kualitatif untuk memberikan penjelasan lebih lanjut mengenai fenomena yang belum dapat dijelaskan oleh hasil penelitian kuantitatif. Pengumpulan data penelitian kualitatif ini dilakukan dengan wawancara secara mendalam dengan cara mengajukan sejumlah pertanyaan lisan untuk dijawab secara lisan yang direkam menggunakan alat perekam handphone dan kamera handphone berupa dokumentasi foto. Dalam hal ini peneliti melakukan wawancara yang mendalam kepada pihak yang terkait dengan variabel yang diteliti, yaitu aktivitas fisik, pola konsumsi makanan, pola tidur, stres dan penggunaan gadget. Penelitian ini telah mendapatkan surat persetujuan etik dari Universitas Indonesia Maju dengan nomor surat 019/Sket/Ka-Dept/RE/UIMA/I/2024.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemodelan Struktural

Tabel 1. Karakteristik Responden (n=241) dan Analisis Univariat

Variabel	SMA Muhammadiyah		SMA Harapan		SMA Bakti		SMA Setia Budi	
	n	%	N	%	n	%	n	%
	Kejadian Obesitas							
Obesitas	6	9,1	5	7,6	5	7,6	50	75,8
Tidak Obesitas	12	6,9	9	5,1	12	6,9	142	81,1
Jenis Kelamin								
Laki-Laki	9	8,6	6	5,7	3	2,9	87	82,9
Perempuan	9	6,6	8	5,9	14	10,3	105	77,2
Umur (tahun)								
14-16	6	3,9	9	5,9	5	3,3	133	86,9
17-20	12	13,6	5	5,7	12	13,6	59	67
Kejadian Obesitas								
Obesitas	6	9,1	5	7,6	5	7,6	50	75,8
Tidak Obesitas	12	6,9	9	5,1	12	6,9	142	81,1

Aktivitas Fisik								
Ringan	18	58,1	13	41,9	0	0	0	0
Sedang	0	0	1	1,8	17	30,9	37	67,3
Berat	0	0	0	0	0	0	155	100
Pola Konsumsi Makan								
Kurang	14	10,1	8	5,8	8	5,8	108	78,3
Baik	4	3,9	6	5,8	9	8,7	84	81,6
Pola Tidur								
Kurang	10	7,6	9	6,9	3	2,3	109	83,2
Baik	8	7,3	5	4,5	14	12,7	83	75,5
Stres								
Berat	2	5,4	2	5,4	7	18,9	26	70,3
Sedang	5	6,1	4	4,9	7	8,5	66	80,5
Normal	11	9	8	6,6	3	2,5	100	82
Genetik								
Obesitas	12	7,6	12	7,6	14	8,9	119	75,8
Tidak Obesitas	6	7,1	2	2,4	3	3,6	73	86,9
Penggunaan Gadget								
Sering	10	6,5	11	7,2	14	9,2	118	77,1
Kurang	8	9,1	3	3,4	3	3,4	74	84,1

Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat

Variabel	Kategori	Kejadian Obesitas				Nilai p	OR
		Obesitas		Tidak obesitas			
		N	%	n	%		
Genetik	Obesitas	36	22,9	121	77,1	0,036	0,536
	Tidak Obesitas	30	35,7	54	64,3		
Aktivitas Fisik	Ringan	10	32,3	21	67,7	0,003	1,781
	Sedang	27	49,1	28	50,9		
	Berat	29	18,7	126	81,3		
Pola Konsumsi Makanan	Kurang	47	34,1	91	65,9	0,006	2,283
	Baik	19	18,4	84	81,6		
Pola Tidur	Kurang	44	33,6	87	66,4	0,017	2,023
	Baik	22	20	88	80		
Stres	Berat	14	37,8	23	62,2	0,017	1,592
	Sedang	27	32,9	55	67,1		
	Normal	25	20,5	97	79,5		

Penggunaan gadget	Sering	49	32	104	68	0,030	1,968
	Kurang	17	19,3	71	80,7		

Tabel 3 Hasil Pemodelan Regresi Logistik

Variabel	p Value	OR	95% CI
Aktifitas Fisik	0,000	2,159	1,415 – 3,293
Pola Tidur	0,001	3,199	1,608 – 6,366
Stress	0,000	2,314	1,473 – 3,634
Genetik	0,004	0,390	0,204 – 0,746

Dari hasil analisis multivariat didapatkan Odds Ratio (OR) terbesar ada di variabel pola tidur adalah 3,199 (95% CI: 1,608 – 6,366), artinya siswa yang pola tidurnya kurang baik akan mempunyai odds (berisiko) mengalami kejadian obesitas 3 kali lebih tinggi dibandingkan siswa yang pola tidurnya baik setelah dikontrol variabel aktivitas fisik, stress dan genetik. Dari hasil analisis tersebut dapat diinterpretasikan variabel yang paling dominan berpengaruh dengan kejadian obesitas adalah pola tidur.

Pembahasan

Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas

Hasil penelitian ini menunjukkan ada pengaruh aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada remaja dengan nilai p value = 0,000. Hal ini sejalan dengan penelitian (Sopiah et al., 2021), yang menunjukkan adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada remaja (p value = 0,000). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian (Nisa et al., 2021), menyatakan terdapatnya berhubungan valid dari aktivitas fisik dengan status gizi remaja.

Remaja melaksanakan gerakan tubuh kurang memiliki peluang 1,937 kali sangat tinggi disebabkan obesitas bila dibandingkan dengan remaja yang bergerak fisiknya cukup (CI 95%: 1,06-3,53). Hasil telaah Nabawiyah dkk dan penelitian Hubaybah dkk juga menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada remaja dengan diperoleh (p value = 0,000). (Hubaybah et al., 2022; Nabawiyah et al., 2023)

Hasil penelitian yang dilakukan Aziz juga sejalan dengan diperoleh (p value = 0.028) dan penelitian Hafid dkk yang menyatakan adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada remaja. Hal ini dipengaruhi oleh aktivitas fisik yang tidak teratur, meskipun responden beraktivitas fisik setiap hari tetapi dilakukan kurang 2 kali seminggu dengan durasi yang lama sementara setiap hari responden tersebut sering mengonsumsi makanan yang mengandung kalori yang berlebih. (Aziz et al., 2023; Hanafi & Hafid, 2019)

Penelitian ini juga didukung oleh penelitian Ferinawati yang menunjukkan ada pengaruh antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas dengan diperoleh p value = 0,000 dan OR 6,163 (95% CI: 2,325-16,340) artinya aktivitas fisik yang ringan 6 kali berisiko mengalami obesitas dibandingkan dengan remaja yang melakukan aktivitas fisik yang berat.(Ferinawati & Mayanti, 2018)

Menurut welis, aktivitas fisik yang kurang dapat menyebabkan peningkatan massa lemak dan penurunan massa otot sehingga mengakibatkan kecepatan metabolisme tubuh mengalami penurunan yang berakibat tidakseimbang antara kalori yang masuk dan energi yang dikeluarkan membuat jasmani makin sensitif menghadapi kegemukan. Sebaliknya kegemukan juga mempengaruhi kegiatan jasmani. Remaja yang kelebihan berat badan mungkin menjadi malas dan kurang mengadakan kegiatan jasmani 91 orang (65,9%) tidak mengalami obesitas.(Triandari et al., 2021)

Menurut asumsi peneliti, obesitas pada remaja terjadi karena remaja malas bergerak atau kurang melakukan aktivitas fisik. Sebaliknya juga, remaja yang obesitas dapat mempengaruhi aktivitas fisik yang dilakukan, karena berat badan yang berlebih akan membuat remaja malas dalam melakukan aktivitas fisik, sehingga lebih memilih untuk duduk, istirahat, makan cemilan snack dan bermain gadget.

Oleh karena itu, untuk menambah pengetahuan remaja tentang pentingnya aktivitas fisik diperlukan peran media cetak maupun elektronik serta implementasi pelaksanaan berupa kegiatan yang menghasilkan aktivitas fisik seperti olahraga. Selain itu diharapkan juga ada pengawasan di dalam keluarga dan di sekolah dalam menyampaikan informasi untuk setiap hari melakukan aktivitas fisik dengan olahraga secara teratur agar terhindar dari berat badan yang berlebih atau obesitas serta dapat menjaga kebugaran tubuh.

Pola Konsumsi Makanan dengan Kejadian Obesitas

Hasil penelitian ini didapatkan angka p value = 0,007 yang dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pola mengonsumsi makanan dari terjadinya kegemukan pada remaja. Penelitian ini juga ditemukan remaja yang pola konsumsi makanannya baik mengalami obesitas sebanyak 19 orang (18,4%). Remaja yang pola konsumsi makanannya kurang baik berpeluang mengalami kejadian obesitas 2 kali lebih tinggi dibandingkan remaja yang pola konsumsi makanannya baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Dewita dan Hanani dkk, yang menyatakan terdapat pengaruh yang signifikan antara pola makan dengan kejadian obesitas pada remaja (Dewita, 2021; Hanani et al., 2021).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian (Pratiwi et al., 2022), yang menyatakan adanya hubungan pola makan dengan kejadian obesitas pada remaja diperoleh nilai p =

0,001 yang mempunyai pola makan kurang baik serta mengakibatkan kegemukan sebanyak 11 orang.(Pratiwi et al., 2022) Penelitian ini juga didukung oleh Peneliti(Sineke et al., 2019), yang menyatakan ada hubungan signifikan antara pola makan dengan kejadian obesitas pada remaja.(Sineke et al., 2019)

Menurut Almatsier, obesitas terjadi karena pola makan yang salah dengan jumlah yang berlebihan yaitu mengonsumsi makanan dengan porsi besar yang melebihi dari kebutuhan, tinggi lemak, tinggi karbohidrat sederhana, dan rendah serat, tanpa diimbangi dengan pengeluaran energi yang seimbang seperti berolahraga. (Setyawati & Hartini, 2018)

Menurut asumsi peneliti, hasil penelitian ini diperoleh remaja yang mengalami obesitas dengan pola konsumsi makanan yang kurang baik sebesar 47 orang (34,1%) karena semakin sering remaja mengonsumsi zat gizi makro yang berlebih seperti lemak, karbohidrat, dan protein maka risiko menderita obesitas akan tinggi. Juga ditemukan ada remaja yang pola konsumsi makanannya kurang baik dan belum terjadi kegemukan sebesar 91 orang (65,9%).

Aktivitas fisik yang tinggi pada remaja dapat meningkatkan pemrosesan metabolisme kemungkinan pemrosesan membakar lemaknya semakin tinggi akan membuat lemak tidak bisa menyimpan di organ tubuhnya. Aspek lainnya juga dapat mengalami aspek hormonal dalam menyusun metabolisme fisik tiap seseorang tidak sama, ada remaja yang pola makannya kurang baik tetapi belum terindikasi kegemukan karena proses metabolismenya cepat sehingga asupan sangat tinggi pemrosesan lebih cepat terbentuknya energi serta tidak terbentuknya sel-sel lemak.

Pola Tidur dengan Kejadian Obesitas

Hasil penelitian ini pola tidur berpengaruh terhadap kejadian obesitas dengan diperoleh nilai p value = 0,018. Hasil dari analisis regresi logistik berganda variabel yang paling dominan berpengaruh adalah remaja yang pola tidurnya kurang baik akan mengalami kejadian obesitas 3 kali sangat meningkat bila diselaraskan dengan siswa yang pola tidurnya baik. Hasil telaah sejalan dengan penelitian Amrynia.

Remaja yang masa tidurnya sangat sedikit 8 jam/hari memiliki risiko ialah 2,004 sangat tinggi diperolehnya yang disebabkan nutrisi tinggi lebih daripada remaja untuk masa tidurnya sesuai 8 jam/hari.¹⁰ Penelitian yang dilakukan (Suraya et al., 2021) juga menunjukkan ada pengaruh yang signifikan antara durasi tidur terhadap obesitas pada remaja dengan diperoleh p value = 0,253.(Suraya et al., 2021)

Hasil telaah juga sepaham dengan Hubaybah yang hasilnya ada hubungan signifikan pola tidur dari obesitas yang diperoleh p value = 0,01, proporsi remaja yang mengalami

obesitas dengan pola tidur yang kurang baik sebesar 62,5% sedangkan untuk pola tidur yang baik sebesar 32,5%.(Hubaybah et al., 2022)

Penelitian tersebut juga didukung oleh penelitian Nugraha, menyatakan remaja yang memiliki masa tidur pendek berpotensi 3 kali sangat tinggi terjadi kegemukan dibandingkan remaja masa tidurnya lama (p value = 0,038).(Nugraha et al., 2019)

Remaja yang durasi tidur pendek bisa menambah rasa ingin makan dikarenakan mengalami peralihan termoregulasi serta peningkatan kelelehannya. Durasi tidur kurang akan mempengaruhi hormon ghrelin dan leptin yang berproses pada saat tidur. Ghrelin dapat merangsang nafsu makan sehingga membuat seseorang merasa lapar. Hal inilah yang akan mengakibatkan terjadinya gizi lebih pada remaja yang membuat risiko indeks massa tubuh mengalami kenaikan lebih besar dibandingkan dengan remaja yang durasi tidurnya cukup.(Hamidin, 2011; Sumara et al., 2022)

Menurut asumsi peneliti, remaja dengan pola tidur kurang baik akan mengakibatkan peningkatan konsumsi makanan karena sebagian waktunya digunakan untuk kegiatan tidak aktif seperti duduk sambil bermain gadget dan nyemil snack sehingga akan berpengaruh terhadap status gizi. Apabila dibiarkan dalam jangka panjang, akan berdampak buruk terhadap kesehatan remaja. Untuk mengatasi pola tidur yang bermasalah pada remaja dengan memberikan pemahaman dan informasi mengenai manfaat dari tidur yang berkualitas pada usia remaja serta pengetahuan gizi yang berhubungan dengan pola tidur yang berkualitas.

Stres dengan Kejadian Obesitas

Hasil telaah diperoleh nilai p value = 0,045 yang artinya ada pengaruh stress dengan kejadian obesitas pada remaja. Hasil penelitian ini juga menunjukkan sebagian besar responden obesitas memiliki tingkat stres sedang sebanyak 27 siswa dan tingkat stress berat sebanyak 14 siswa. Hasil telaah Mayataqillah sependapat dari yang rata-rata siswa mengalami stres sedang sebesar 30,6% seperti mudah tersinggung, mudah marah, gelisah, cemas, kesal, kurang sabar, dan kesulitan untuk beristirahat atau tidur.(Mayataqillah, Fajriyah, et al., 2023)

Penelitian ini juga didukung oleh penelitian (Aulianti & Puspitasari, 2021) yang menunjukkan sebagian besar responden mengalami tingkat stres sedang yaitu 35,1%. Ada beberapa hal yang memicu terjadinya stres sedang dan stres berat pada remaja seperti kesulitan belajar, banyak tugas, cemas menghadapi ujian, lamanya waktu belajar, merasa frustrasi dan masalah interpersonal.(Aulianti & Puspitasari, 2021)

Penelitian ini juga dilakukan Zuhairanty dengan menunjukkan siswa yang mengalami stres memiliki risiko 0,232 kali lebih besar dibandingkan dengan siswa yang tidak mengalami stres.(Zuhairanty, 2023) Penelitian ini juga didukung oleh Nurdiana yang menunjukkan ada hubungan antara tingkat stres dengan kejadian obesitas pada remaja diperoleh nilai (p value = 0,001).(Nurdiana & Nadatien, 2022)

Menurut Tomiyama seseorang akan berperilaku tidak sehat disebabkan stres seperti makan berlebih dan konsumsi makanan tinggi lemak, kalori, dan gula. Survei APA (*Assosiation Psychology America*) menunjukkan 39% seseorang makan dengan porsi berlebih sebagai respon stress. Saat stres, CRF (*Corticotropin-releasing factor*) dikirim dari hipotalamus ke kelenjar pituitari melalui hormon adrenokortikotropik untuk mengirimkan sinyal ke kelenjar adrenal yang mengeluarkan hormon kortisol sehingga meningkat. Kadar hormon yang tinggi tersebut akan merangsang tubuh untuk mengeluarkan hormon leptin, insulin, dan *system neuropeptide Y* (NPY) yang merangsang otak untuk membangkitkan rasa lapar yang membuat hasrat seseorang untuk makan melebihi porsi dari biasanya.(Tomiyama, 2019)

Menurut asumsi peneliti, remaja yang tinggi skor stres mempunyai status gizi lebih. Hasil penelitian ini menunjukkan remaja yang mengalami kejadian obesitas cenderung mengalami tingkat skor stress sedang dan stress berat. Saat stress, siswa mengalami perubahan pola tidur dan pola makan. Gangguan pola tidur menyebabkan perasaan stress semakin bertambah yang membuat seseorang menjadi cemas sehingga menyebabkan perubahan nafsu makan yang membuat remaja lebih cenderung makan banyak dan nyemil snack. Oleh karena itu, remaja perlu mempelajari cara mengelola stres lebih awal untuk mencegah atau mengurangi stres pada usia dini seperti dengan melakukan kegiatan yang positif, menjaga hubungan yang baik antara di rumah, di sekolah maupun lingkungan sosial.

Penggunaan Gadget dengan Kejadian Obesitas

Hasil didapatkan angka p value = 0,033, yang artinya terdapatnya pengaruh penggunaan gadget dengan kejadian obesitas pada remaja. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Widyawati, 2022) yang menunjukkan adanya hubungan yang bermakna terkait penggunaan gadget dengan obesitas yaitu terdapat 32 responden (42,5%) dengan intensitas penggunaan gadget tinggi.(Widyawati, 2022)

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian (Amrynia & Prameswari, 2022), yang menyatakan adanya hubungan yang signifikan antara penggunaan gadget dengan status kejadian gizi lebih pada remaja.(Amrynia & Prameswari, 2022) Penelitian ini juga dilakukan oleh (Suraya et al., 2021), yang menyatakan adanya pengaruh *screen time* terhadap obesitas

pada remaja. Sebesar 70,7% remaja dengan *screen time* berlebihan menderita obesitas karena sering bermain smartphone sambil mengonsumsi makanan snack.(Suraya et al., 2021)

Penelitian ini juga didukung dengan penelitian (Nur Aina et al., 2023), bahwa penggunaan gadget yang tinggi disebabkan remaja sering menggunakan gadget untuk bermain game, membuka sosial media dengan durasi lebih dari 3 jam disertai dengan mengonsumsi snack berlebihan yang mengakibatkan adanya penumpukan lemak didalam tubuh sehingga remaja menjadi obesitas.

Menurut Mubarak, remaja yang bermain game, komputer, dan internet memiliki kaitan dengan berat badan yang berlebih. Hal tersebut dikarenakan banyaknya konten televisi yang berpindah ke smartphone sehingga sangat mudah memberikan efek candu. Kegiatan *sedentary lifestyle* yang sehari-hari dilakukan di rumah yaitu memainkan hp duduknya sangat lama sambil serta memasang lagu sambil memakan ringan berhubungan dari keadaan nutrisi sangat banyak terhadap remaja.

Menurut asumsi peneliti, remaja yang durasi penggunaan gadget lebih dari 2 jam berpotensi lebih besar untuk ngemil snack dan malas melakukan aktivitas fisik. Saat aktivitas fisik berkurang, kalori yang masuk dengan makanan tinggi lemak dan gula menjadi tidak akan terpakai sehingga akan menumpuk menjadi lemak yang akan berujung menjadi obesitas. Seiring dengan perkembangan teknologi penggunaan gadget dengan berbagai fitur aplikasi online untuk remaja yang semakin meningkat membuat remaja lebih banyak menghabiskan waktunya untuk bermain gadget daripada melakukan aktivitas fisik. Oleh karena itu, pendidikan gizi secara intensif di sekolah harus dilakukan dalam mengatur durasi penggunaan gadget dalam mencegah berat badan yang berlebih dan obesitas pada remaja.

Genetik dengan Kejadian Obesitas

Hasil penelitian ini didapatkan p value = 0,034 yang artinya terdapatnya pengaruh genetik dengan kejadian obesitas pada remaja. Penelitian ini sejalan dengan Febrian yang menunjukkan nilai p = 0,000 artinya $\leq 0,05$, jadi disimpulkan bahwa genetik berpengaruh signifikan terhadap status gizi lebih.(Febriani, 2023)

Hasil penelitian ini juga didukung dengan penelitian (Hanani et al., 2021), yang menyatakan ada hubungan signifikan antara genetik dengan kejadian obesitas pada remaja. Hal ini menunjukkan bahwa riwayat keluarga dapat diturunkan ke generasi berikutnya sehingga sering dijumpai jika dalam sebuah keluarga yang memiliki orang tua obesitas cenderung akan memiliki remaja yang obesitas.(Hanani et al., 2021)

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nur Aina et al., 2023) menggambarkan yaitu narasumber yang mempunyai riwayat kegemukan serta menderita kegemukan sebesar 12,8% (12 orang). Sedangkan, responden yang tidak ada keturunan dan mengalami obesitas yaitu 11,6% (11 orang) dengan hasil p value = 0.608 maka disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara genetik dengan kejadian obesitas pada remaja. Faktor genetik berperan lebih minim, akan tetapi nilai terganggu endokrin serta sindrom genetik berpotensi kegemukan. Gangguan ini umumnya akan diikuti dengan keterlambatan perubahannya serta pertambahannya(Nur Aina et al., 2023)

Adanya perubahan genetik menimbulkan terjadinya kelainan pada reseptor asupan makanan di otak, ditandai dengan kemampuan menghalangi ataupun menambah asupan makanan. Faktor transkripsi gen mempengaruhi penyusunan sel-sel lemak sehingga mempengaruhi status gizi seseorang. Oleh karena itu, jika suatu keluarga mengalami obesitas, peluang terjadinya obesitas 2 hingga 8 kali lebih tinggi dibandingkan melalui kerabat yang bukan mengalami obesitas.(Pratiwi et al., 2022)

Pada pasien kegemukan, kadar leptin meningkat seiring dengan peningkatan kadar insulin, sehingga para peneliti percaya bahwa resistensi leptin merupakan pemicu resistensi insulin. Leptin adalah hormon yang terkait dengan gen obesitas. Leptin juga mempengaruhi kerja hipotalamus dalam mengatur jumlah lemak dalam tubuh, kemampuan membakar lemak menjadi energi, dan mengalami cukup.

SIMPULAN

Studi ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik, pola konsumsi makanan, pola tidur, stres, penggunaan gadget, dan faktor genetik berpengaruh signifikan terhadap kejadian obesitas pada remaja. Rekomendasi untuk penanganan obesitas melibatkan pendidikan tentang pentingnya aktivitas fisik, pola makan sehat, manajemen stres, dan penggunaan yang bijak terhadap gadget. Selain itu, perlu pemantauan genetik dan intervensi yang tepat untuk menangani faktor risiko obesitas pada tingkat individu. Aplikasi lebih lanjut meliputi program pendidikan dan intervensi berbasis teknologi untuk mendorong gaya hidup sehat pada remaja.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkautsar, A. (2022). Pencegahan dan Tatalaksana Obesitas pada Anak. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional, Vol 4 No 1*(Februari 2022), 17–26. <https://doi.org/https://doi.org/10.37287/jppp.v4i1.794>.
- Amrynia, S. U., & Prameswari, G. N. (2022a). 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), 112–121. <https://doi.org/10.15294/ijphn.v2i1.52044>
- Amrynia, S. U., & Prameswari, G. N. (2022b). Hubungan Pola Makan, Sedentary Lifestyle, dan Durasi Tidur dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja (Studi Kasus di SMA Negeri 1 Demak) Universitas Negeri Semarang, Indonesia. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*.
- Aulianti, T., & Puspitasari, R. (2021). Hubungan Antara Tingkat Stres dan Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Pada Usia Remaja di Tangerang. *Alauddin Scientific Journal of Nursing*, Vol 2, No. 1(Mei 2021), 24–31. <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/asjn.v1i2.20311>
- Aziz, S. A., Pramana, Y., & Sukarni, S. (2023). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas pada Remaja. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 3(4), 1115–1124. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i4.10238>
- Dewita, E. (2021). Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja di SMA Negeri 2 Tambang. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2(1), 7–14. <https://doi.org/10.31004/jkt.v2i1.1554>
- Febriani, R. T. (2023). . Genetik Terhadap status gizi lebih remaja di Kota Malang. *Jurnal Keperawatan Terapan*, Vol. 09, No. 02(September 2023). <https://repository.stikesmahanani.web.id/js/pdfjs/web/viewer.html?file=../../repository//Artikel%20Genetik%20Terhadap%20Status%20Gizi%20Lebih%20Remaja%20Di%20Kota%20Malang.pdf>
- Ferinawati, F., & Mayanti, S. (2018). Pengaruh Kebiasaan Makan dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas pada Remaja di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kecamatan Kota Juang Kabupaten Bireuen. . *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, Vol. 4 No. 2(Oktober 2018). <https://doi.org/https://doi.org/10.33143/jhtm.v4i2.213>
- Hubaybah, Fitri, A., Putri, F. E., Wisudariani, E., & Ramadani, D. (2022). Hubungan Aktivitas Fisik dan Pola Tidur dengan Kejadian Obesitas pada Anak Usia 10-18 Tahun 2022. *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*, Vol. 7, No. 1,(Juni 2022,), 13–20. <https://jurnal.kesdammedan.ac.id/index.php/jurhesti/article/view/261/160>
- Hamidin, A. S. (2011). Kebaikan Air Putih. Yogyakarta. *Media Pressindo*.
- Hanafi, S., & Hafid, W. (2019). Hubungan Aktivitas Fisik dan Konsumsi Fast Food dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja. *Kampurui Jurnal Kesehatan Masyarakat (The Journal of Public Health)*, 1(1), 6–10. <https://doi.org/10.55340/kjkm.v1i1.49>

- Hanani, R., Badrah, S., & Noviasy, R. (2021). Pola Makan, Aktivitas Fisik dan Genetik Mempengaruhi Kejadian Obesitas Pada Remaja di SMK Wilayah Kerja Puskesmas Segiri. *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*, 14(2), 120–129. <https://doi.org/10.26630/jkm.v14i2.2665>
- Nabawiyah, Arneliwati, & Hasneli N, Y. (2023). Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja. *Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*, VOL. 1 NO. 1(FEBRUARI (2023)), 14–26. <https://doi.org/10.55606/detector.v1i1.1022>
- Indonesia, K. K. R. (2018). *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan. <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan%20Risikesdas%202018%20Nasional.pdf>
- Indonesia, K. K. P. M. dan K. R. (2023, July 28). *Waspada Kasus Obesitas Anak di Indonesia*. Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia Dan Kebudayaan Republik Indonesia. <https://www.kemenkopmk.go.id/pemerintah-terus-berupaya-menurunkan-angka-obesitas-pada-anak>
- Nisa, H., Fatihah, I. Z., Oktovianty, F., Rachmawati, T., & Azhari, R. M. (2021). Konsumsi Makanan Cepat Saji, Aktivitas Fisik, dan Status Gizi Remaja di Kota Tangerang Selatan. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 31(1). <https://doi.org/10.22435/mpk.v31i1.3628>
- Nugraha, A. W., Sartono, A., & Handarsari, E. (2019). Konsumsi Fast Food dan Kuantitas Tidur Sebagai Faktor Risiko Obesitas Siswa SMA Institut Indonesia Semarang. *Jurnal Gizi, Vol 8, No 1 (2019)*. <https://doi.org/10.26714/jg.8.1.2019.%25p>
- Mayataqillah, Fajriyah, Nugraheni, F., & Zulkarnain, O. (2023). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja SMA Negeri 1 Bintan Timur. *Jurnal Institut Kesehatan Dan Bisnis Surabaya*. <https://jurnal.ikbis.ac.id/infokes/article/view/461>
- Nur Aina, S. I., Ariani, M., & Yuliana, F. (2023). Riwayat Keluarga, Pola Makan dan Penggunaan Gadget Penyebab Kejadian Obesitas pada Remaja di SMP Negeri "X" Banjarmasin. *Malahayati Nursing Journal*, 5(4), 987–999. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i4.8222>
- Nurdiana, N. I., & Nadatien, I. (2022). *Hubungan Tingkat Stress dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja di Desa Gilang Kecamatan Kabupaten Sidoarjo* [Skripsi, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya]. http://digilib.unusa.ac.id/data_pustaka-31774.html.
- Organization, W. H. (2024, March 1). *Obesity and Overweight*. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

- Pratiwi, I., Masitha Arsyati, A., & Nasution, A. (2022). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Obesitas pada Remaja di SMPN 12 Kota Bogor Tahun 2021. *PROMOTOR*, 5(2), 156–164. <https://doi.org/10.32832/pro.v5i2.6150>
- Seema, S., Rohilla, K., Kalyani, V., & Babbar, P. (2021). Prevalence and contributing factors for adolescent obesity in present era: Cross-sectional Study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 10(5), 1890. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_1524_20
- Setyawati, V. A. V., & Hartini, E. (2018). *Buku Ajar Dasar Ilmu Gizi Kesehatan Masyarakat* (1st ed.). Deepublish.
- Sineke, J., Kawulusan, M., Purba, R. B., & Dolang, A. (2019). Hubungan Tingkat Pengetahuan Gizi Dan Pola Makan Dengan Kejadian Obesitas Pada Siswa Smk Negeri 1 Biaro. *Jurnal GIZIDO*, Vol 11 No 01(Edisi Mei 2019), 28–35. <https://doi.org/https://doi.org/10.47718/gizi.v11i01.752>
- Sopiah, L., Lestari, W., Suraya, R., Yulita, Y., & Nababan, A. S. V. (2021). Faktor Yang Berhubungan Dengan Obesitas Remaja di Kelurahan Bunut Barat Kecamatan Kisaran Barat. . . *Journal of Nursing and Health Scienc*, Vol 1, No 1(Edisi Oktober (2021)). <https://e-journalstikes-pertamedika.ac.id/index.php/jnhs/article/view/12/11>
- Sumara, R., Ari, N., & Indarti, I. (2022). Identifikasi Faktor Kejadian Penyakit Jantung Koroner Terhadap Wanita Usia ≤ 50 Tahun di RSUD Haji Surabaya. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 6(2), 53–59. <https://doi.org/10.33655/mak.v6i2.134>
- Suraya, R., Nababan, A. S. V., Siagian, A., & Lubis, Z. (2021). Pengaruh Konsumsi Makanan Jajanan, Aktivitas Fisik, Screen Time, dan Durasi Tidur Terhadap Obesitas Pada Remaja. *Jurnal Dunia Gizi*, 3(2), 80–87. <https://doi.org/10.33085/jdg.v3i2.4732>
- Telisa, I., Hartati, Y., & Haripamilu, A. D. (2020a). Faktor Determinan Kejadian Obesitas Siswa di SMA Xaverius 1 Palembang. *Faletahan Health Journal*, 124–131. <https://journal.lppm-stikesfa.ac.id/index.php/FHJ/article/view/160/61>
- Telisa, I., Hartati, Y., & Haripamilu, A. D. (2020b). Faktor Risiko Terjadinya Obesitas Pada Remaja SMA. *Faletahan Health Journal*, 7(03), 124–131. <https://doi.org/10.33746/fhj.v7i03.160>
- Tomiya, A. J. (2019). Stress and Obesity. *Annual Review of Psychology*, 70(1), 703–718. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102936>
- Triandari, S. T., Fatmawati, I., Maryusman, T., & Puspita, I. D. (2021). Hubungan Pengetahuan Terkait Gizi, Asupan Karbohidrat, dan Aktivitas Fisik Dengan Kebugaran Jasmani Pada Atlet Cabang Olahraga Permainan. *JURNAL ILMIAH KESEHATAN MASYARAKAT: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*,

13(4), 160–166. <https://doi.org/10.52022/jikm.v13i4.219>

UKS Puskesmas Sungailiat. (2022). *Laporan Kegiatan Kesehatan Anak di Sekolah*.

Widyawati, P. C. (2022). *Hubungan penggunaan gadget, konsumsi junk food, dan pengetahuan gizi dengan status gizi di SMA Negeri 2 Playen Kabupaten Gunung Kidul* [Skripsi, Universitas Islam Negeri Walisongo].

https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/20476/1/1807026066_Putri%20Cahya%20Widyawati_Lengkap%20Tugas%20Akhir%20-%20Putri%20Cahya%20Widyawati.pdf

Zuhairanty, Z. Z. (2023). *Hubungan Konsumsi Fast Food, Aktivitas Fisik, Tingkat Stres dan Konsumsi Sayur dan Buah dengan Kejadian Obesitas Pada Siswa Remaja Awal di Kota Depok* [Skripsi, Universitas Pembangunan Nasional Veteran].

<https://repository.upnvj.ac.id/17860/1/ABSTRAK.pdf>.