

**HUBUNGAN PERILAKU AKTIVITAS FISIK TERHADAP
KEJADIAN OBESITAS REMAJA SMA
PADA MASA *CORONA VIRUS***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh:

Egy Haryati

1610301178

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

**HUBUNGAN PERILAKU AKTIVITAS FISIK TERHADAP
KEJADIAN OBESITAS REMAJA SMA
PADA MASA CORONA VIRUS**

SKRIPSI

Disusun Oleh :
Egy Haryati
1610301178

Telah memenuhi persyaratan dan disetujui untuk mengikuti ujian skripsi
Program Studi S1 Fisioterapi
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Indriani, SKM. M.sc
Tanggal : 16 Juni 2020
Tdana Tangan :

**HUBUNGAN PERILAKU AKTIVITAS FISIK TERHADAP
KEJADIAN OBESITAS REMAJA SMA
PADA MASA *CORONA VIRUS* ¹
Egy Haryati² , Indriani, SKM.M.Sc³**

ABSTRAK

Latar Belakang : Pandemi virus corona memiliki dampak masalah pada remaja obesitas. Remaja yang menjaga pola hidup agar tidak menjadi obesitas sekarang melakukan *school from home* akan menciptakan kebiasaan yang tidak kondusif terutama pada perilaku aktivitas fisik. Belum adanya data tentang perilaku aktivitas fisik pada remaja selama masa covid-19. **Tujuan :** Untuk mengetahui hubungan perilaku aktivitas fisik remaja SMA dengan kejadian obesitas pada masa *corona virus*. **Desain Penelitian :** Metode survey analitik menggunakan *online survey* melalui media sosial. Responden pada penelitian ini siswa SMA usia 15-19 tahun dari 22 provinsi. Total populasi 286 siswa Teknik pengambilan sampel penelitian ini dengan *accidental sampling* sesuai kriteria inklusi dan eksklusi dengan 279 siswa. Pengukuran antropometri dan kriteria obesitas menggunakan *z-score*. Data perilaku aktivitas fisik didapatkan menggunakan questioner PAQ C validitas item yang baik dengan skor 0,332 – 0,577 dan reliabilitas 0,746. Teknik analisis data yang menggunakan uji kolerasi *chi-square* taraf signifikan $p\text{-value} < 0,05$. **Hasil :** Kejadian obesitas yang terjadi 26 siswa (9,3%) dan *overweight* 42 siswa (15,1%) lebih banyak pada perempuan 21 siswa (80,8%) dan 22 siswa (52,4%). Usia 17-18 tahun paling banyak mengalami obesitas 25 siswa (59,5%) dan *overweight* 13 siswa (50%). Dalam penelitian ini siswa berperilaku cukup aktif 155 siswa (55,6%) dimana perempuan lebih aktif 115 siswa (74,2%). Usia 15-16 lebih banyak memiliki perilaku aktivitas fisik cukup 76 siswa (49%). Terdapat hubungan yang signifikan antara perilaku aktivitas fisik terhadap kejadian obesitas remaja SMA ($P\text{-value} 0,000$) dan (*contingency coefficient* -0,533^{**}). **Kesimpulan :** Dalam penelitian ini ditemukan ada hubungan perilaku aktivitas fisik terhadap kejadian obesitas remaja sma pada masa *corona virus*. **Saran :** Agar instansi pendidikan melakukan kerja sama dengan orang tua di rumah dalam menerapkan regulasi tentang mewajibkan siswa/i SMA melakukan aktivitas fisik selama *school from home* pada masa *corona virus*.

Kata Kunci : Aktivitas Fisik dan Kejadian Obesitas

Daftar Pustaka : 130 sumber (2012-2020)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi Fisioterapi S1 Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Fisioterapi S1 Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

THE CORRELATION BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY BEHAVIOR DAN OBESITY OF HIGH SCHOOL ADOLESCENTS IN CORONA VIRUS TIME ¹

Egy Haryati², Indriani ³

ABSTRACT

Background: The corona virus pandemic has an additional effect that goes beyond direct viral infection, namely the risk of lowering physical activity behavior dan causing obesity in adolescents. There is no data on physical activity behavior in adolescents during the covid-19 period. **Objective:** The objective of the study was to determine the correlation between physical activity behavior of high school adolescents dan the incidence of obesity during the corona virus. **Research Design:** Analytical survey method using online survey through social media was used. Respondents in this study were high school students aged 15-19 years from 22 provinces. The total population was 286 students. The sampling technique used in this study was accidental sampling according to the inclusion dan exclusion criteria with 279 students. Anthropometric measurements dan criteria for obesity using z-scores were applied. Physical activity behavior data were obtained using a PAQ C questionnaire with good item validity with a score of 0.332 - 0.577 dan a reliability of 0.746. The data analysis technique used the chi-square correlation test with a significant level of p-value <0.05. **Results:** The incidence of obesity was 9.3% (26 students) dan *overweight* 15.1% (42 students), dan women had a higher rate of obesity than men, namely 80.8% (21 students) dan 19.2. % (5 students). Most students aged 17-18 years showed 50% obesity (13 students) dan *overweight* 59.5% (25 students). For physical activity behavior, women were more active than men, namely 74.2% (115 students) for women dan 25.8% (40 students) for men. There is a significant correlation between physical activity behavior dan the incidence of obesity in high school adolescents (P-value 0.000) dan (contingency coefficient -0.533**). **Conclusion:** In this study, there the relationship of obesity with physical activity of high school adolescents in corona virus time. **Suggestion:** For educational institutions, they are suggested to cooperate with parents at home in implementing regulations to increase physical activity at home during school from home during the corona virus era.

Keywords : Physical Activity, Obesity Incidence.

References : 130 sources (2012-2020)

¹ Thesis Title

² Student of Physiotherapy Study Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Lecturer of Physiotherapy Study Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Dalam rangka memutus penyebaran virus corona (COVID-19) pemerintah menerapkan kebijakan lockdown, isolasi mandiri, dan penutupan sekolah dalam batas waktu yang tidak ditentukan. Kegiatan belajar mengajar dilakukan di rumah secara online atau daring. Dalam situasi seperti ini akan menyebabkan masalah kesehatan fisik dan mental khususnya perilaku gaya hidup anak-anak dan remaja yaitu aktivitas fisik (PA) yang menurun dan obesitas (Xiang et al., 2020). Obesitas pada remaja menjadi permasalahan yang serius terutama di negara berpenghasilan rendah dan menengah (Abdelkarim et al., 2020). Secara global angka obesitas anak-anak dan remaja usia 5-19 tahun terjadi lebih dari 340 miliar di tahun 2016 (WHO, 2018). Prevalensi obesitas pada remaja di Indonesia tahun 2018 yaitu 31,0% dimana terjadi peningkatan sebesar 4,4% dari tahun 2013-2018 (Riset Kesehatan Dasar, 2018).

Dampak dari obesitas yaitu meningkatkan resiko penyakit tidak menular (diabetes, hipertensi, dan liver). Selain itu berpengaruh pada psikologis yang mengakibatkan kerentanan remaja terhadap depresi, kecemasan, gangguan emosi, dan gangguan mood (Jiménez Corona et al., 2020). Adanya stigmasiasi (bulllying) oleh teman sebaya dan keluarga seringkali menurunkan kualitas hidup yang dikaitkan dengan tingkat pencapaian akademis yang buruk (Allison et al., 2020). Kombinasi antara faktor genetik didukung oleh faktor lingkungan menjadi penyebab obesitas yang kompleks. Gen menjadi kontributor utama sedangkan lingkungan menjadi faktor pendukung seperti gaya hidup, pola makan, perilaku aktivitas fisik dan keterpaparan layar (Diao et al., 2020). Penurunan tingkat aktivitas fisik pada remaja sebelum dan setelah covid-19 sebesar 7%-38% dimana remaja melakukan aktivitas fisik <30 menit

per-hari yang disebabkan oleh penutupan sekolah dan kurangnya pendidikan jasmani (Zenic et al., 2020). Metode pembelajaran di rumah yang diterapkan oleh sekolah memiliki efek berdiam diri atau menetap. Perilaku menetap yang berlangsung lama akan menyebabkan obesitas pada remaja (Basilaia dan Kvavadze, 2020). Dalam penelitian Sekulic et al., 2020 di Eropa mendapatkan remaja usia 16-18 tahun memilih untuk mengurangi intensitas dalam olahraga dan lebih cenderung melakukan aktivitas fisik ringan. Sikap yang dilakukan remaja ada hubungannya dengan peraturan selama masa Covid-19 yaitu lockdown dan social distancing sehingga terjadi penutupan akses olahraga.

Menurut WHO (2018) lebih dari 80% remaja di dunia memiliki aktivitas fisik kurang. Di Indonesia remaja dengan aktivitas fisik kurang atau perilaku sedentary (menetap) anak usia ≥ 10 tahun terjadi peningkatan dari tahun 2013 sebanyak 26,1% menjadi 33,5% pada tahun 2018 (RIKERDAS, 2018).

WHO merekomendasikan untuk tetap aktif di rumah selama covid-19 dengan melakukan aktivitas fisik intensitas ringan dalam durasi waktu 1 jam dan istirahat 3-4 menit per-hari. Aktivitas fisik yang dianjurkan seperti jalan kaki, peregangan, kelas online olahraga, dance dengan musik, permainan aktif, skipping, latihan kekuatan dan keseimbangan (WHO, 2020). Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2020 memberikan program Kurva huruf J yaitu melakukan aktivitas fisik atau olahraga intensitas sedang dengan latihan aerobik dan non aerobik (Latihan beban/kekuatan otot) di rumah selama masa pandemic covid-19 dalam mencegah virus dan resiko PTM maupun obesitas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode survey analitik dengan pendekatan waktu cross sectional. Total populasi adalah 286 remaja dengan teknik pengambilan sampel yaitu accidental sampling sesuai kriteria inklusi dan eksklusi ditemukan sebanyak 279 remaja usia 15-19 tahun dan bersekolah di SMA yang berasal dari 22 provinsi. No etik 1643/KEP-UNISA/VI/2020 yang dikeluarkan oleh Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu kuisisioner *The Physical Activity Questionnaire For Older Children dan Adolance* (PAQ C-A) dengan kriteria

sangat sedentary (tidak melakukan AP), sedentary (<30 menit), cukup aktif (30-60 menit), aktif (60-90 menit), dan sangat aktif (>90 menit) untuk menentukan nilai perilaku aktivitas fisik. Parameter antropometri kriteria obesitas dihitung menggunakan nilai z-score yaitu gizi kurang (-3SD sd <-2SD), gizi baik (-2SD sd +1SD), overweight (+1SD sd +2SD) dan Obesitas (>2SD) (Kementerian Kesehatan, 2020). Kuisisioner dibagikan menggunakan media sosial (Instagram dan Whatsapp) dari tanggal 20-27 april 2020. Hasil akhir akan di analisis menggunakan uji kolerasi chi-square di SPSS versi 21.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1.1 Hubungan Perilaku Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Remaja SMA
IMT

Perilaku Aktivitas Fisik	Sangat Kurus		Kurus		Normal		Overweight		Obesitas		P-Value
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
	- Sangat sedentary	0	0	0	0	2	20	2	20	6	
- Sedentary	0	0	4	4,5	37	42	28	31,8	19	21,6	
- Cukup Aktif	1	0,6	4	2,6	138	89	11	7,1	1	0,6	
- Aktif	4	20	6	30	9	45	1	5	0	0	
- Sangat Aktif	0	0	0	0	6	100	0	0	0	0	
Total											279

Sumber : Data Primer, 2020

Dari 22 provinsi remaja yang mengalami obesitas dan *overweight* lebih banyak memiliki perilaku *sedentary* yaitu 19 siswa (21,6%) dan 28 siswa (31,8%) tabel 4.1. Jika di dibandingkan dengan data Riskerdas (2018) di 34 provinsi terjadi penurunan yang signifikan dimana obesitas yang terjadi pada usia >15 tahun (31.0%) dan aktivitas fisik kurang usia >10 tahun (33,5%). Survei Keluarga dan Kesehatan Nasional (NFHS) tahun 2019 di India usia 15–49 tahun mengalami obesitas pada tahun 2012 sebanyak 3% dan mengalami kenaikan 3,8% pada tahun 2016 (NFHS, 2020). Prevalensi obesitas di Amerika Serikat anak-anak dan remaja usia 2-19 tahun terjadi peningkatan

dari 30,5% menjadi 42,4%, terhitung dari tahun 2015-2018 (NCHS Data Brief, 2020).

Dalam penelitian Izhar, (2020) di Jambi menemukan hasil ($p < 0,05$) yaitu adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi. Siswa yang melakukan aktivitas fisik sedang dan berat mengalami obesitas sebanyak 6 siswa dari 45 siswa. Sesuai dengan penelitian Aula dan Nurhayati, (2020) di Surabaya ditemukan adanya hubungan perilaku aktivitas fisik dengan kejadian obesitas. Berbeda dengan penelitian E. A. Castro et al., (2020) di Spanyol didapatkan adanya kolerasi negatif yang signifikan antara IMT dan aktivitas fisik pada

remaja karena pola diet yang lebih tinggi dan seringnya melakukan cek kesehatan terutama berat badan.

Tren obesitas pada remaja mengalami peningkatan bersamaan dengan penurunan perilaku aktivitas fisik (Golshevsky et al., 2020). Perubahan pada kebiasaan hidup milenial yang lebih senang mengonsumsi junk food dan mengonsumsi kafein (Dunford, Popkin dan Ng, 2020). Adanya ketersediaan elektronik (Televisi dan hp) membuat remaja memilih untuk perilaku menetap sehingga energi yang dikeluarkan hanya sedikit (Saelee et al., 2020). Keterpaparan layar >3-4 jam per-hari untuk bermain media sosial dan video game (Victor et al., 2020). Selain itu, diberlakukannya pembelajaran di sekolah yang cenderung berdiam diri atau duduk lebih dari 5 jam menjadi penyebab selanjutnya remaja menjadi tidak aktif dan obesitas (Yi et al., 2020). Kurangnya motivasi dan kesadaran dalam menjaga berat badan menjadi faktor remaja tidak melakukan aktivitas fisik dan mencegah obesitas (Hoare et al., 2020). Faktor pendukung lainnya yaitu sosial ekonomi yang mencukupi dari orang tua sehingga mempengaruhi kemampuan daya beli dan kemudahan memiliki sesuatu (Rasmussen et al., 2020). Remaja yang tinggal di kota memiliki kemudahan transportasi seperti memiliki kendaraan sendiri sehingga adanya ketergantungan memakai transportasi, Hal ini akan mulai mengurangi kebiasaan jalan kaki (Charehjoon dan Hoorijani, 2020). Perilaku aktivitas fisik yang kurang dikaitkan dengan gangguan efek metabolisme sehingga mengalami kenaikan *body mass index* (Lippi, Henry dan Sanchis-Gomar, 2020).

Aktivitas fisik diikuti pola makan yang baik <50% berpengaruh dalam menghilangkan lemak tubuh dan mencegah kenaikan berat badan (Benito et al., 2020). Siswa dengan perilaku aktivitas fisik tidak

aktif atau sedentary lifestyle terjadi pengeluaran energi *expenditure* setara 1-1,5 *metabolic equivalent* sehingga kurangnya dalam pengeluaran energi di dalam tubuh (Santos et al., 2020). WHO memberikan rekomendasi aktivitas fisik untuk anak-anak dan remaja rentang usia: 5–17 tahun untuk melakukan aktivitas fisik, intensitas ringan dan sedang lebih dari 60 menit per hari (Chen et al., 2020).

Tabel 1.2 Analisa Butir Durasi AP

Durasi	Perilaku Aktivitas Fisik					
	Ringan		Sedang		Berat	
	F	%	F	%	f	%
Tidak melakukan	43	15.4	68	24.4	68	24.4
<30 menit	82	29.4	118	42.3	118	52.3
30-60 menit	65	23.3	65	23.3	65	23.3
60-90 menit	50	17,9	18	17.9	18	6.5
>90 menit	39	14	10	14	10	3.6
Total					279	100

Sumber : Data primer, 2020

Perilaku aktivitas fisik remaja dalam 7 hari terakhir selama masa covid-19 ditemukan mayoritas siswa melakukan AP selama <30 menit dimana siswa dengan AP intensitas berat kriteria >6METS (latihan kekuatan otot, bersepeda, sepak bola, permainan bola voli dan renang) yaitu 188 siswa (52,3%), AP intensitas sedang kriteria 3-<6 METS (tugas rumah tangga , slow dancing, jogging, dan jalan cepat) yaitu 118 siswa (42,3%) dan AP intensitas ringan kriteria <3 METS (aktif bermain video game, membaca, bermain internet dan mengerjakan pekerjaan sekolah, melakukan pekerjaan rumah) yaitu 82 siswa (29,4%). Berbeda dengan data *Global Schoolbased Student Health Survey* (GSHS) di Jepang menemukan remaja yang tidak melakukan AP lebih dari 60 menit per-hari yaitu 19,3%

(Abe et al., 2020). Sedangkan di Cina 13,1% remaja melakukan AP intensitas sedang sedang lebih dari 60 menit per-hari (Shen et al., 2020). Dalam penelitian Sekulic et al (2020) di Croatia membuktikan adanya penurunan yang signifikan pada aktivitas fisik dikalangan remaja yang disebabkan karena adanya penutupan tempat olahraga.

Terdapat beberapa alasan remaja tidak melakukan PA diantaranya kurang arahan dari orang tua, tidak memiliki teman dan akses untuk berolahraga, self quarantine, puasa, lebih senang melakukan kegiatan berdiam diri sambil bermain game online atau media sosial (FB, Instagram, Wa, dll) , adanya aktivitas sekolah berbasis online dari jam 7.00 – 12.00 serta tuntutan tugas sekolah yang diberikan oleh guru. Penutupan sekolah dengan mengubah metode KBM menjadi online menyebabkan remaja tidak aktif dengan pemakaian komputer lebih dari 3 jam dalam sehari memberikan efek meningkatnya aktivitas fisik kurang dan obesitas. Selain itu, menimbulkan penyakit lain 11,5% neck/shoulder, 7,5% low back pain, 3,9% arm pain. Perlunya edukasi pengetahuan remaja dalam menanggulangi (Diepenmaat et al., 2020). Pembelajaran online dengan duduk yang lama dan berdiam diri mengakibatkan pengeluaran energi kurang yaitu hanya 1,5 MET dan adanya penutupan tempat olahraga (gym, club olahraga, lapangan futsal, dan taman jogging) menyebabkan remaja tidak mempunyai akses melakukan AP atau olahraga bersama teman sebaya (Bisciotti et al., 2020).

Tabel 1.3 Distribusi Frekuensi Pengetahuan Corona Virus Remaja SMA 2020

Rincian	(f)	(%)
Pengetahuan - Ya, Tahu	277	99,3
Pencegahan - Tidak	2	0,7
Sumber - Tidak Ada Informasi	2	0,7
- Orang Tua	50	17,9
Pencegahan	224	80,3

- Media Sosial	3	1,1
- Sekolah		
Pembelajaran - Ya	165	59,1
aktivitas fisik - Tidak	114	40,9
dari sekolah		
Olahraga - Tidak	51	18,3
yang - Melakukan	104	37,3
dilakukan - Workout	70	25,1
- Joging	23	8,2
- Bersepeda	11	3,9
- Bola Kecil	5	1,8
- Bola Besar	9	3,2
- Dance	4	1,4
- Skipping	2	0,7
- Renang		
Total	279	100

Sumber : Data Primer, 2020

Dari 279 siswa ditemukan 277 siswa (99,3%) mengetahui pencegahan virus corona dengan melakukan aktivitas fisik yang mendapatkan informasi lebih banyak dari media sosial 224 siswa (80,3%). (Tabel 1.3) Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa remaja dari 22 provinsi memiliki pengetahuan yang baik mengenai pencegahan virus corona dengan melakukan PA. Sesuai dengan penelitian Yanti et al., (2020) di Indonesia ditemukan dari 1.102 siswa 99% memiliki pengetahuan yang baik mengenai pencegahan virus corona. Dalam penelitian Abdelhafiz et al., (2020) di EgyPt didapatkan 75% remaja memiliki pengetahuan tentang COVID-19, dan sikap positif terhadap pencegahan virus corona sedangkan pengetahuan lebih rendah ditemukan pada remaja dengan sosial ekonomi rendah dan tinggal di pedesaan sehingga tidak mempunyai akses mendapatkan informasi melalui internet. Semakin tinggi tingkat pengetahuan tentang covid-19 maka akan semakin baik penentuan sikap remaja untuk mencegah penularan virus. Pencegahan virus corona dapat

dilakukan dengan pemilihan makanan yang baik dan peningkatan PA. Informasi pencegahan ditemukan melalui media sosial dan iklan TV (Ding et al., 2020). 165 siswa (59,1%) mendapatkan pembelajaran aktivitas fisik dari sekolah. Tabel 1.3. Hasil ini dapat disimpulkan siswa di Indonesia lebih banyak mendapatkan pembelajaran PA. Penelitian yang dilakukan oleh Groffik et al., (2020) di Poland ditemukan 60,5% mendapatkan pembelajaran PA di sekolah selama >20 menit per-hari. Dalam penelitian Yesica Ochoa-Martínez et al., (2020) ditemukan adanya perbedaan siswa yang mempunyai pembelajaran tentang PA di sekolah, siswa dengan sekolah dengan pembelajaran PA mempunyai sikap yang baik dalam memilih jenis dan waktu PA atau olahraga. Perlunya kesiapan negara dalam menghadapi kasus padanemi corona virus salah satunya di arah pendidikan. (Basilaia dan Kvavadze, 2020). Sekolah harus memiliki program minimal 60 menit dalam sehari selama 7 hari dilakukannya pembelajaran aktif di luar ruangan, jalur atau akses untuk berjalan kaki, dan memberi arahan dalam keterpaparan layar (menonton TV / film / video, memutar video / permainan komputer, mengirim pesan teks, mengirim email, atau menjelajahi Internet) kurang dari atau sama dengan 2 jam per hari (Sampasa-Kanyinga et al., 2020). Orang tua dan sekolah memiliki peran aktif dalam bekerja sama menciptakan remaja berperilaku aktif selama masa pdanemi. Sekolah memberikan informasi dan edukasi tentang melakukan pola hidup sehat dan aktif tetap mengadakan kelas pendidikan jasmani atau aktivitas fisik. Orang tua memberikan

motivasi untuk melakukan aktivitas fisik maupun olahraga dengan intensitas sedang seperti permainan olahraga aktif, olahraga dirumah (Chen et al., 2020).

Olahraga yang paling banyak dilakukan siswa adalah workout 104 siswa (37,3%), jogging 70 siswa (25,1%), bersepeda 23 siswa (8,2%) Tabel 1.3 . Berbeda dengan penelitian Zenic et al., (2020) remaja di Croatia selama covid-19 lebih senang melakukan jenis olahraga Sit up, sit and reach, ben arm hang, run 400 m. Kebijakan social distancing, self-quarantine dan self-isolation namun hal ini memberikan resiko remaja berperilaku menetap atau sedentary akan tetapi perilaku tersebut dapat dicegah dengan melakukan kegiatan fisik yang digemari salah satunya olahraga intensitas sedang maupun tinggi (Suppawittaya, Yiemphat dan Yasri, 2020). Remaja memilih melakukan PA yang disukai yaitu PA yang santai dan menyenangkan atau adanya kompetisi yang bisa dilakukan bersama dengan teman sebaya, murah dan adanya fasilitas (James et al., 2018).

Remaja di perkotaan memiliki aktivitas menetap dan waktu layar meningkat karena akses ke luar rumah untuk melakukan olahraga tidak memungkinkan sehingga remaja lebih memilih bermain dengan game online. Keterpaparan layar yang lama dikaitkan dengan mengalami kegemukan / obesitas di masa kanak-kanak disebabkan karna waktu menetap didukung dengan kebiasaan ngemil (Rundle et al., 2020).

Tabel 1.4 Hubungan Karakteristi Remaja dengan Kejadian Obesitas Remaja SMA

Klasifikasi	IMT										P-Value
	Sangat Kurus		Kurus		Normal		Overweight		Obesitas		
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
Usia											0,36
-15-16 Tahun	3	60	8	57,1	86	44,8	17	40,5	10	38,5	
-17-18 Tahun	2	40	6	42,9	99	51,6	25	59,5	13	50	
-19 Tahun	0	0	0	0	7	3,6	0	0	3	11,5	
Jenis Kelamin											0.04
-Laki-Laki	3	60	9	64,3	56	29,2	20	47,6	5	19,2	
-Perempuan	2	40	5	35,7	136	70,8	22	52,4	21	80,8	
Status Sekolah											0.74
- Negeri	4	80	12	85,7	138	71,9	38	90,5	22	84,6	
- Swasta	1	20	2	14,3	54	28,1	4	9,5	4	15,4	
Daerah											0.19
- Kalimantan	1	20	1	7,1	37	19,3	9	21,4	5	19,2	
- DIY	0	0	2	14,3	26	13,5	7	16,7	8	30,8	
- Jawa	1	20	1	7,1	30	15,6	4	9,5	6	23,1	
- Sumatra	1	20	8	57,1	74	38,5	18	42,9	5	19,2	
- Sulawesi	2	40	1	7,1	15	7,8	4	9,5	2	7,7	
- Nusa Tenggara	0	0	0	0	4	2,1	0	0	0	0	
- Aceh	0	0	1	7,1	0	0	0	0	0	0	
- DKI Jakarta	0	0	0	0	3	1,6	0	0	0	0	
- Bali	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	
Total										279	100

Sumber : Data Primer,2020

Usia 17-18 tahun memiliki angka obesitas dan *overweight* lebih banyak yaitu 13 siswa (50%) dan 59 siswa (59,5%). Hasil analisa menunjukkan nilai $p=0,36$ menunjukkan tidak ada hubungan antara usia dan obesitas. Tabel 1.4. Sejalan dengan penelitian Lidiawati dan Lumongga, (2020) di Aceh ditemukan lebih banyak remaja berusia antara 17 sampai 18 tahun yaitu 154 orang (57,5%), sedangkan umur 15 sampai 16 tahun yaitu 114 orang (42,5%). Hosseini et al., (2020) dalam penelitiannya di Iran mendapatkan hasil kelompok usia 15-19 tahun lebih banyak mengalami obesitas dibandingkan usia 5-14 tahun. Menurut

Kdanola et al., (2020) di Inggris terjadi peningkatan perilaku menetap dimana saat usia 12 tahun aktivitas menetap 523 menit / hari setelah memasuki usia remaja usia 16-18 tahun perilaku menetap meningkat dari 430 menit / hari. Theresia et al., (2020) Di Papua menemukan siswa SMA lebih senang melakukan aktivitas game online selama 3.777 kali dalam durasi waktu 7,34 jam setiap harinya yang menjadi salah satu penyebab obesitas..

Memasuki usia remaja akan terjadi masa peralihan yang ditandai oleh berbagai perubahan fisik dan periode pematangan

organ reproduksi yang sering disebut masa pubertas. Pada periode ini terjadi perubahan yang signifikan pada berbagai sistem metabolik, termasuk pengaturan hormon, perubahan distribusi dan kandungan lemak dalam tubuh remaja (Hoyt et al., 2020). Selain itu adanya perubahan konsumsi makanan, aktivitas fisik, dan kebiasaan gaya hidup, dan persepsi diri tentang berat badan remaja, dalam persepsi 38% remaja tidak menganggap ukuran tubuh mereka normal dan lebih dari 15% mengadopsi tindakan pengendalian berat badan yang ekstrim seperti (Danrade et al., 2020). Remaja memiliki kemampuan dalam menentukan makanan dan mengikuti lingkungan sekitar. Mereka lebih cenderung mengikuti dan bermain dengan teman sebaya ke restaurant cepat saji (Reis et al., 2020). Saat melakukan aktivitas fisik remaja harus mempunyai motivasi lebih dari teman sebaya atau keluarga. Hal ini dibuktikan bahwa remaja lebih senang melakukan kegiatan olahraga berkelompok (club dan pertandingan) daripada sendiri (van Aalst dan Brdans, 2020).

Hasil analisa hubungan jenis kelamin dengan kejadian obesitas mendapatkan nilai $p=0.04$ menunjukkan adanya hubungan. Penelitian ini menemukan perempuan lebih banyak mengalami obesitas 21 siswa (80,8%) dan *overweight* 22 siswa (55,4%) dibandingkan laki-laki sebanyak 5 siswa (19,2%) obesitas dan 20 siswa (47,6%) *overweight*. Table 1.4. Brady et al., (2020) dari 725 siswa usia 12-18 tahun di Amerika didapatkan perempuan lebih banyak obesitas yaitu 32% wanita dan 28% pria. Penelitian oleh Mauliza, Fardian dan Gunawan, (2020) menunjukkan bahwa perempuan lebih beresiko tinggi mengalami obesitas sebanyak 17 orang (53,1%) dibandingkan laki-laki 15 orang (46,9%) di Lhokseumawe

Adanya perbedaan parameter metabolik dan penyebaran lemak antara laki-

laki dan perempuan. Fungsi dan deposisi jaringan adiposa pada laki-laki menumpuk lebih banyak lemak visceral sehingga bentuk tubuh obesitas danroid dan perempuan mengumpulkan lebih banyak lemak subkutan sebelum menopause yang memainkan peran protektif terhadap hasil negatif terkait hingga obesitas (Kim dan Shin, 2020). Pola kebiasaan makan remaja ditemukan perempuan lebih senang mengkonsumsi makanan tidak sehat dan lebih tertarik pada makanan junk food yang berdasarkan jenis rasa, warna, bentuk dan yang telah di promosikan oleh iklan minimal 2 kali seminggu dan dikonsumsi saat malam hari (Hajivdani et al., 2020). Faktor lainnya yaitu pria menunjukkan tingkat aktivitas yang lebih tinggi daripada wanita dalam hal latihan aktivitas fisik intensitas sedang, intensitas tinggi dan waktu luang total. Saat melakukan aktivitas fisik remaja pria senang melakukan aktivitas fisik bersama teman sebaya. Dilihat dari hal ini karna adanya perbedaan dukungan sosial dari teman sesama jenis (Eskiler dan Fatih., 2019).

Tabel 1.4 status sekolah dengan obesitas diperoleh nilai $p=0.74$, berdasarkan nilai p tersebut dikaitkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dan kejadian obesitas. 22 siswa (84,6%) obesitas berasal dari sekolah negeri sedangkan 4 siswa (15,4%) obesitas berasal dari sekolah swasta. Disimpulkan bahwa siswa obesitas lebih banyak berasal dari sekolah Negeri. Penelitian yang dilakukan oleh Lidiawati & Lumongga, (2020) di Aceh ditemukan 134 siswa obesitas berasal dari sekolah negeri. Kurangnya edukasi pendidikan gizi, informasi tentang pola makan serta lingkungan yang menyajikan jananan.

Perbedaan sekolah swasta dan negeri yaitu regulasi berkaitan dengan edukasi pemilihan makanan yang sehat dan pencegahan dalam obesitas diberikan kepada siswa. selain itu, administrasi sekolah negeri

dalam penyediaan fasilitas atau tempat untuk melakukan aktivitas fisik, atau olahraga, tidak adanya pemantauan yang intensif mengenai makanan yang di konsumsi serta durasi aktivitas fisik yang telah dilakukan dan kurangnya waktu dalam mengadakan acara lomba olahraga maupun mengangkat topik diet sehat, permasalahan gangguan Kesehatan lengkap dengan tdana gejala atau penyebab (Aggarwal et al., 2019).

Hasil analisa antara daerah dan kejadian obesitas diperoleh nilai $p=0,19$ menandakan bahwa tidak ada hubungan antara daerah dan kejadian obesitas. Daerah Istimewa Yogyakarta ditemukan lebih banyak mengalami obesitas yaitu 8 siswa (30,8%) dan *overweight* terjadi di provinsi Sumatra 18 siswa (42,9%). Berbeda dengan hasil Rikerdas 2018 >15 tahun mengalami obesitas provinsi tertinggi Sulawesi Utara

42,5%, DKI Jakarta, dan Kalimantan Timur. Menurut Irdianty & Sani, (2018) menemukan 28 siswa SMA Yogyakarta mengalami obesitas disebabkan karena kurangnya aktivitas fisik. Hampir seluruh responden memiliki perilaku sedentari tinggi (94,3%) dan mempunyai riwayat kegemukan orang tua dan sosial ekonomi sangat cukup. Selain itu, Siswa cenderung melakukan kegiatan ekstrakurikuler tidak melakukan aktivitas fisik. Aceh mengalami penurunan masalah obesitas di Aceh tahun 2010 berada pada angka 3,1%, sedangkan pada tahun 2017 berada pada angka 3,0%. Namun permasalahan obesitas di Kota Banda Aceh mengalami peningkatan, di mana pada tahun 2016 berkisar 1,7% dan mengalami peningkatan pada tahun 2017 menjadi 2,9% dengan selisih peningkatan obesitas yaitu 1,2% (Lidiawati dan Lumongga, 2020).

Tabel 1.5 Hubungan Karakteristik Orang Tua dengan Kejadian Obesitas Remaja SMA

KLASIFIKASI	IMT										P-Value
	Sangat Kurus		Kurus		Normal		<i>Overweight</i>		Obesitas		
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
Genetik											0,00
-Tidak ada	3	1,6	9	4,8	151	80,7	17	9,1	7	3,7	
-Ayah	1	3,1	2	6,3	8	25	8	25	13	40,6	
-Ibu	0	0	1	2,9	21	61,8	9	26,5	3	8,8	
-Kakek/Nenek	1	3,8	2	0,7	12	46,2	8	30,8	3	11,5	
Pendidikan Orang Tua											
-Ayah											
Rendah	1	20	3	21,4	59	30,7	15	35,7	5	19,2	0.58
Tinggi	4	80	11	78,6	133	69,3	27	64,3	21	80,8	
-Ibu											
Rendah	2	40	3	21,4	68	35,4	19	45,2	8	30,8	0.52
Tinggi	3	60	11	78,6	124	64,6	23	54,8	18	69,2	

**Pekerjaan
Orang Tua**

- Ayah											
Bekerja	0	0	13	92,9	7	3,6	2	4,8	4	15,4	0.13
Tidak Bekerja	5	100	1	7,1	185	96,4	40	95,2	22	84,6	
- Ibu											
Bekerja	5	100	9	64,3	120	62,5	32	76,2	15	57,7	0.18
IRT	0	0	5	35,7	72	37,5	10	23,8	11	42,3	

Total

Sumber : Data Primer, 2020

Dari 279 siswa ditemukan 13 siswa (40,6%) memiliki riwayat obesitas yang diturunkan oleh ayah, 3 siswa (8,8%) diturunkan oleh ibu, 3 siswa (11,5%) diturunkan oleh kakek/nenek dan 7 siswa (3,7%) tidak memiliki riwayat obesitas. Hasil analisa ditemukan nilai $p=0,00$ memiliki arti adanya hubungan antara genetic dan kejadian obesitas. Tabel 4.5.

Faktor biologis seperti genetik atau turunan juga mempengaruhi resiko obesitas yang terjadi pada anak dan remaja dua hingga delapan kali lebih tinggi (Campbell, Franks dan Joseph, 2019). Varian dalam gen yang diwariskan oleh orang tua ke anaknya adalah kontrol nafsu makan, pengaturan mekanisme tubuh, energi pengeluaran, dan pensinyalan insulin (Khatab dan Sperling, 2019). Selain itu, Gen bawaan dari keluarga yang memiliki obesitas mempunyai kode untuk enzim Adipose Tissue Lipoprotein Lipase akan jauh lebih aktif. dalam pembentukan energi dan penyimpanan sel lemak (Jacobs, 2020).

Remaja dengan orang tua berpendidikan tinggi lebih banyak mengalami obesitas dan *overweight*. 21 siswa (80%) obesitas dan 27 siswa (64,3%) *overweight* memiliki ayah berpendidikan tinggi sedangkan 18 siswa (69,2%) obesitas dan 23 siswa (54,8%) *overweight* memiliki ibu berpendidikan tinggi. Hasil analisa ditemukan hubungan Pendidikan ayah dan ibu dengan kejadian obesitas $p=0,58$ dan

$p=0,52$ menunjukkan tidak adanya hubungan antara Pendidikan orang tu dengan kejadian obesitas Tabel 4.5.

Pendidikan orang tua berpengaruh pada persepsi orang tua dalam mendukung pencegahan obesitas. Orang tua berpendidikan rendah cenderung memiliki kekhawatiran berlebihan, sehingga memilih anak mereka untuk berdiam diri dan tingkat aktivitas fisik rendah (Reis et al., 2020). Selain itu, pendidikan orang tua menentukan pola diet, asupan energi, pola tidur, pola makan dan pola aktivitas fisik dan screen time yang dilakukan oleh remaja yang berpengaruh pada kdanungan lemak serta status gizi yang terjadi pada remaja (Gebremariam et al., 2019).

Hasil analisa antara pekerjaan ayah dan ibu dengan kejadian obesitas yaitu $p=0.13$ pada ayah dan $p=0.18$ pada ibu Perbedaan pada status pekerjaan orang tua. Ayah yang tidak bekerja lebih banyak memiliki anak obesitas sebanyak 40 siswa (95,2%) dan *overweight* 40 siswa (95,2%) berbeda dengan ibu yang bekerja lebih banyak memiliki anak obesitas sebanyak 32 siswa (76,2%) dan *overweight* sebanyak 32 siswa (76,2%). Tabel 4.5

Pekerjaan orang tua berhubungan dengan penghasilan orang tua. Semakin baik pekerjaan orang tua akan menyebabkan nilai beli yang berlebihan. Orang tua akan

cenderung meuruti anaknya dalam membeli makanan yang disukai (Fitzsimons dan Pongiglione, 2019).

Orang tua yang bekerja akan kekurangan melakukan penjagaan atau protecting pada anaknya sehingga tidak dapat efisien membatasi jumlah screen time minimal selama 9 jam/ hari dan penurunan tivitas fisik atau kebiasaan hidup menetap yang menyebabkan anak atau remaja menjadi obesitas (Mattoo et al., 2020). Remaja yang memiliki ibu yang tidak bekerja atau menjadi ibu rumah tangga lebih mempunyai waktu untuk memasak makanannya sendiri dibanding ibu yang bekerja diluar rumah lebih senang memilih makanan cepat saji atau beli diluar (Paroi et al., 2020).

Pekerjaan orang tua juga berhubungan dengan penghasilan orang tua. Semakin baik pekerjaan orang tua akan menyebabkan nilai beli yang berlebihan. Orang tua akan cenderung meuruti anaknya dalam membeli makanan yang disukai (Fitzsimons & Pongiglione, 2019). Akan tetapi, orang tua dengan berpenghasilan rendah memiliki dua kali lipat kemungkinan peningkatan skor BMI pada remaja yang disebabkan karena tidak memiliki akses kesehatan yang terjangkau (Reis et al., 2020).

KESIMPULAN

Ada hubungan signifikan perilaku aktivitas fisik dengan kejadian obesitas remaja SMA pada masa corona virus.

SARAN

1. Bagi Intansi Kesehatan

Instansi kesehatan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam membuat program aktivitas fisik yang menyenangkan sebagai Langkah preventif dan upaya menekan angka kejadian obesitas pada remaja SMA.

2. Bagi Instansi Pendidikan

Diharapkan pihak instansi pendidikan pada masa corona virus menerapkan regulasi agar sekolah dan bekerja sama dengan orang tua dalam memantau aktivitas fisik remaja.

3. Bagi Remaja

Penelitian ini diharapkan dapat menerapkan pola hidup yang baik dengan cara melakukan aktivitas fisik yang aktif dan menjaga pola makan dengan tujuan menjaga kesehatan terutama berat badan.

4. Bagi Institusi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

a. Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan refrensi dan bahan bacaan bagi mahasiswa.

b. Dapat dilakukanya penelitian selanjutnya dengan metode eksperimen

DAFTAR PUSTAKA

Aalst, I. dan Brdans, J. (2020) 'Young people: being apart, together in an urban park', *Journal of Urbanism*. Routledge, 0(0), pp. 1–17.

Abdelkarim, O. et al. (2020) 'Prevalence of underweight dan overweight dan its association with physical fitness in egyptian schoolchildren', *International Journal of Environmental Research dan Public Health*, 17(1), pp. 1–11.

Abe, T. et al. (2020) 'Prevalence dan Correlates of Physical Activity Among Children dan Adolescents: A Cross-Sectional Population-Based Study of a Rural City in Japan', *J Epidemiol*, pp. 1–8.

Aggarwal, S. et al. (2019) 'Pattern of dietary practices dan physical activity among school going adolescents in Haldwani block of Nainital district', *Indian Journal*, 50(1), pp. 35–46.

Allison, C. et al. (2020) 'Accuracy of self-reported BMI using objective measurement in high school students', *Journal Of Nutritional Science Research*, 9(35), pp. 1–8.

- Danrade, V. M. B. et al. (2020) 'Systems nutrology of adolescents with divergence between measured dan perceived weight uncovers a distinctive profile defined by inverse relationships of food consumption', *Nutrients*, 12(6), pp. 1–16.
- Aula, Y. N. dan Nurhayati, F. (2020) 'Hubungan Literasi Kesehatan dengan Perilaku Kesehatan Siswa Sekolah Menengah Atas Negeri di Kota Surabaya', *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 8(1), pp. 139–144.
- Basilaia, G. dan Kvavadze, D. (2020) 'Transition to Online Education in Schools during a SARS-CoV-2 Coronavirus (COVID-19) Pdanemic in Georgia', *Pedagogical Research*, 5(4).
- Benito, P. J. et al. (2020) 'Strength plus endurance training dan individualized diet reduce fat mass in overweight subjects: A rdanomized clinical trial', *International Journal of Environmental Research dan Public Health*, 17(7)
- Brady, T. M. et al. (2020) 'Adiposity, Sex, dan Cardiovascular Disease Risk in Children With CKD: A Longitudinal Study of Youth Enrolled in the Chronic Kidney Disease in Children (CKiD) Study', *American Journal of Kidney Diseases. Elsevier Inc*, 76(2), pp. 166–173.
- Campbell, E. T., Franks, A. T. dan Joseph, P. V. (2019) 'Adolescent obesity in the past decade: A systematic review of genetics dan determinants of food choice', *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*, 31(6), pp. 344–351.
- Castro, E. A. et al. (2020) 'The effects of the type of exercise dan physical activity on eating behavior dan body composition in overweight dan obese subjects', *Nutrients*, 12(2).
- Charehjoo, F. dan Hoorijani, N. (2020) 'Evaluating the Effective Physical Indicators of Built Environment on Promotion of Sustainable Transportation: The Case of Sandanaj City', *Education dan Urban Society*, 52(5), pp. 774–799.
- Chen, P. et al. (2020) 'Physical activity dan health in Chinese children dan adolescents: expert consensus statement (2020)', *British Journal of Sports Medicine*, p. bjsports-2020-102261
- Diao, H. et al. (2020) 'The impacts of multiple obesity-related interventions on quality of life in children dan adolescents: A rdanomized controlled trial', *Health dan Quality of Life Outcomes. Health dan Quality of Life Outcomes*, 18(1), pp. 1–9.
- Dunford, E. K., Popkin, B. M. dan Ng, S. W. (2020) 'Recent Trends in Junk Food Intake in U.S. Children dan Adolescents, 2003–2016', *American Journal of Preventive Medicine. Elsevier Inc.*, 59(1), pp. 49–58.
- Eskiler, E. dan Fatih., K. (2019) 'Sources of Social Support in Physical Activity Participation: The Moderating Effect of Gender', *International Journal of Psychology dan Educational Studies*, 6(3), pp. 80–88.
- Fitzsimons, E. dan Pongiglione, B. (2019) 'The impact of maternal employment on children's weight: Evidence from the UK', *SSM - Population Health. Elsevier*, 7(2019), p. 100333.
- Gebremariam, M. K. et al. (2019) 'Gender-specific mediators of the association between parental education dan adiposity among adolescents: the HEIA study', *Scientific Reports*, 9(1), pp. 1–9.
- Golshevsky, D. M. et al. (2020) 'Time spent watching television impacts on body mass index in youth with obesity, but only in those with shortest sleep duration', *Journal of Paediatrics dan Child Health*, 56(5), pp. 721–726.
- Hajivdani, L. et al. (2020) 'Food habits in overweight dan obese adolescent girls with Polycystic ovary syndrome (PCOS): A qualitative study in Iran', *BMC*

- Pediatrics. *BMC Pediatrics*, 20(1), pp. 1–7.
- Hoare, E. et al. (2020) ‘Association of Child dan Adolescent Mental Health With Adolescent Health Behaviors in the UK Millennium Cohort’, *JAMA Network Open*, 3(8), p. e2011381.
- Hosseini, M. et al. (2020) ‘Age-period-cohort analysis of abdominal obesity in Iranian children dan adolescents: The CASPIAN study’, *International Journal of Endocrinology dan Metabolism*, 18(1), pp. 1–8.
- Hoyt, L. T. et al. (2020) ‘Timing of puberty in boys dan girls: Implications for population health’, *SSM - Population Health*. Elsevier Ltd, 10, p. 100549.
- Irdianty, M. S. dan Sani, F. N. (2018) Perbedaan Aktivitas Fisik Dan Konsumsi Camilan Pada Remaja Obesitas Di Kabupaten Bantul, *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*. doi: 10.34035/jk.v9i1.265.
- Izhar, M. D. (2020) ‘Hubungan Antara Konsumsi Junk Food, Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Siswa Sma Negeri 1 Jambi’, *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati*, 5(1), p. 1. doi: 10.35842/formil.v5i1.296.
- Jacobs, M. (2020) ‘Behavior dan Genetics : Confounding Effects on Adolescent BMI’, *Journal of Obesity dan Overweight Volume*, 6(1), pp. 1–13.
- Jiménez Corona, A. E. et al. (2020) ‘Actions to prevent obesity dan promote good health in adolescents enrolled in a rural Mexican High School.’, *Mexican Journal of Medical Research ICSA*, 8(16), pp. 13–26.
- Kdanola, A. et al. (2020) ‘Depressive symptoms dan objectively measured physical activity dan sedentary behaviour throughout adolescence: a prospective cohort study’, *The Lancet Psychiatry*. The Author(s). Published by Elsevier Ltd. This is an Open Access article under the CC BY 4.0 license, 7(3), pp. 262–271.
- Kementerian Kesehatan RI (2015). Pembinaan Kesehatan Olahraga di Indonesia. www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/olahraga.pdf. diakses tanggal 12 November 2019.
- _____. (2016). Olahraga dan manfaat bagi kesehatan. <http://kemenkes.go.id>. Diakses tanggal 15 November 2019.
- _____. (2017). Gerakan Nusantara Tekan Angka Obesitas p2ptm.kemkes.go.id/uploads/2017/11/PedumGentas.pdf. diakses tanggal 17 November 2019.
- _____. (2020). Aktivitas Fisik Selama Masa COVID-19 p2ptm.kemkes.go.id/uploads/2020/11/PedumGentas.pdf. diakses tanggal 13 Agustus 2020.
- Khattab, A. dan Sperling, M. A. (2019) ‘Obesity in Adolescents dan Youth: The Case for dan against Bariatric Surgery’, *Journal of Pediatrics*. Elsevier Inc., 207, pp. 18–22.
- Kim, K. dan Shin, Y. (2020) ‘Males with Obesity dan Overweight’, pp. 18–25.
- Lidiawati, M. dan Lumongga, N. (2020) ‘Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku Makan pada Remaja Obesitas di SMA Kota Bdana Aceh’, *Jurnal Aceh Mdedika*, 4(1), pp. 52–62.
- Lippi, G., Henry, B. M. dan Sanchis-Gomar, F. (2020) ‘Physical inactivity dan cardiovascular disease at the time of coronavirus disease 2019 (COVID-19)’, *European Journal of Preventive Cardiology*, 2019(April), pp. 10–13.
- López-Cañada, E. et al. (2020) ‘Physical activity dan sport in trans persons before dan after gender disclosure: Prevalence,

- frequency, dan type of activities’, *Journal of Physical Activity dan Health*, 17(6), pp. 650–656.
- Mattoo, K. et al. (2020) ‘Influence of Parental Physical Activity dan Screen Time on the BMI of Adult Offspring in a Saudi Population’, *Healthcare*, 8(2), p. 110.
- Mauliza, M., Fardian, N. dan Gunawan, S. (2020) ‘Korelasi Derajat Obesitas Dengan Risiko Terjadinya Obstructive Sleep Apnea (Osa) Pada Remaja Sma Negeri Di Kecamatan Bdana Sakti Kota Lhokseumawe 2018’, *AVERROUS: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*, 6(1), p. 84.
- Rundle, A. G. et al. (2020) ‘COVID-19–Related School Closings dan Risk of Weight Gain Among Children’, *Obesity*, 28(6), pp. 1008–1009.
- Saelee, R. et al. (2020) ‘Associations between the neighborhood social environment dan obesity among adolescents: Do physical activity, screen time, dan sleep play a role?’, *Health dan Place*, 64(June).
- Sampasa-Kanyinga, H. et al. (2020) ‘Outdoor physical activity, compliance with the physical activity, screen time, dan sleep duration recommendations, dan excess weight among adolescents’, *Obesity Science dan Practice*, 6(2), pp. 196–206.
- Santos, L. S. et al. (2020) ‘Temporal trend of inactive commuting to school in adolescents from Sergipe , Brazil’, *Scientia Plena*, 16(5), pp. 0–1.
- Sekulic, D. et al. (2020) ‘Prospective Analysis of Levels dan Correlates of Physical Activity During COVID-19 Pdanemic dan Imposed Rules of Social Distancing; Gender Specific Study Among Adolescents from Southern Croatia’, *Sustainability*, 12(10), p. 4072.
- Shen, H. et al. (2020) ‘Prevalence of physical activity dan sedentary behavior among Chinese children dan adolescents: Variations, gaps, dan recommendations’, *International Journal of Environmental Research dan Public Health*, 17(9), pp. 1–18.
- Paroi, S. et al. (2020) ‘Food habit of the adolescents in relation with socio-demographic variables in a selected high school in Khulna City’, *Mediscope*, 7(1), pp. 38–43.
- Rasmussen, M. et al. (2020) ‘Trends in social inequality in overweight dan obesity among adolescents in Denmark 1998–2018’, *International Journal of Public Health*. Springer International Publishing, 65(5), pp. 607–616.
- Reis, W. P. et al. (2020) ‘Childhood Obesity: Is the Built Environment More Important Than the Food Environment?’, *Clinical Medicine Insights: Pediatrics*, 14, p. 11
- Suppawittaya, P., Yiemphat, P. dan Yasri, P. (2020) ‘Effects of Social Distancing , Self-Quarantine dan Self-Isolation during the COVID-19 Pdanemic on People ’ s Well -Being , dan How to Cope with It’, *International Journal of Science dan Healthcare Research*, 5(June), pp. 12–20.
- Theresia, S., Blestina, M. dan Agusalim (2020) ‘Hubungan Frekuensi , Lama Dan Tingkat Keterikatan Game Online Dengan’, *Jurnal Keperawatan Tropis Papua*, 3(1).
- Victor, P. dan Victor, P. (2020) ‘The Effects of Overeating , Socioeconomic Status dan Modern Practices : A Structural Equation Modelling Approach to Obesity in Teenage Girls’, *Journal Of Computational Mathematica*, 4(1), pp. 125–136.
- WHO. (2016). Obesity and Overweight. Retrieved September 5, 2017, from WHO: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. Diakses tanggal 15 November 2019.

World Health Organization. (2018). Obesity and Overweight dalam <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> ,diakses tanggal 20 November 2019.

World Health Organization. (2020). Physical activity. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> ,diakses tanggal 25 Agustus 2020..

overweight ,diakses tanggal 25 Agustus 2020..

Yi, X. et al. (2020) ‘Clustering effects of health risk behavior on mental health dan physical activity in Chinese adolescents’, Health dan Quality of Life Outcomes. Health dan Quality of Life Outcomes, 18(1), pp. 1–10.

