



Faktor Sosioekonomi dan Tingkat Aktivitas Fisik Remaja pada Masa Pandemi COVID-19: Studi pada Siswa SMK

Salmi^{1*}, Thesa Dwi Markuri² 

^{1,2} Prgram Studi Biologi, Universitas Bangka Belitung, Bangka, Indonesia, ² Prodi Pendidikan Dokter, Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received February 21, 2022

Revised February 22, 2022

Accepted June 14, 2022

Available online July 25, 2022

Kata Kunci:

Aktivitas fisik, faktor aktivitas fisik, remaja, pandemi COVID-19

Keywords:

Physical activity, physical activity factors, adolescent, COVID-19 pandemic



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2022 by Author.
Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

ABSTRAK

Penerapan pembatasan fisik selama pandemi COVID-19 dalam dunia pendidikan berdampak pada pengurangan jam belajar di sekolah bahkan pengalihan kegiatan sepenuhnya dari rumah. Hal ini dapat mendorong penurunan tingkat aktivitas fisik remaja usia sekolah menengah atas. Penelitian ini bertujuan untuk faktor sosioekonomi dan tingkat aktivitas fisik remaja pada masa pandemi COVID-19. Penelitian merupakan studi deskriptif yang melibatkan 76 orang remaja berusia 16-19 yang merupakan siswa SMK dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Faktor aktivitas fisik berupa keterlibatan dalam pekerjaan orang tua dan cara berangkat ke sekolah diamati pada penelitian ini. Aktivitas fisik responden selama 7 hari diukur dengan *Global Physical activity Questionnaire* (GPAQ) untuk melihat gambaran aktivitas fisik responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki orang tua dengan pekerjaan petani dan menjadi lebih sering terlibat dalam membantu pekerjaan orang tua pada masa pandemi COVID-19. Hasil pengukuran aktivitas fisik menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik pada level sedang. Adanya peningkatan intensitas membantu pekerjaan orang tua diduga mengkompensasi penurunan aktivitas fisik akibat kebijakan belajar dari rumah yang diterapkan pemerintah dalam menanggulangi pandemi COVID-19. Aktivitas fisik sangat penting dalam manajemen indeks massa tubuh untuk mencegah berbagai penyakit terutama penyakit kardiometabolik.

ABSTRACT

Physical restriction during COVID-19 pandemic in education aspect gave negative impact on reducing learning hours at school and even learning from home. This affected the level of physical activity of adolescents of high school age. This study aimed to determined the factors and status of adolescent physical activity during the COVID-19 pandemic. This was descriptive study which involved 76 adolescent aged 16-19 who were student of SMKN 3 Muko-Muko Regency at Bengkulu and meet the inclusion and exclusion criteria. Involvement in parent's work and how to go to school were observed as physical activity factors during pandemic. Seven days physical activity of respondents were measured according to Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) to evaluated the physical activity level. This study found that most of the respondents parent are farmer and respondent were more frequently involved in helping their parent's work during the COVID-19 pandemic. Result for respondent activity levels explained that most of respondents had moderate physical activity level. The increase of respondents participation in helping their parent's work suspected to compensate the decrease in physical activity due to the learning from home policy implemented by the government in tackling the COVID-19 pandemic.

1. PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan periode peralihan dari anak-anak ke dewasa. *World Health Organization* (WHO) mengategorikan remaja sebagai penduduk dengan rentang usia 10-19 tahun. Remaja adalah penduduk dengan rentang usia 10-18 tahun. Pada masa ini, remaja mengalami pertumbuhan dan perkembangan baik fisik, psikologis dan sosial. Remaja mengalami perubahan fisik akibat perkembangan ciri-ciri seks primer dan sekunder yang cepat serta pacu tumbuh. Remaja juga mengalami perubahan

*Corresponding author.

E-mail addresses: namiesalmi@gmail.com (Salmi)

dalam hal perilaku dan hubungan sosial dengan lingkungannya (Batubara, 2016). Masa remaja menjadi masa dimana seseorang mulai memilih gaya hidup individu serta pola kebiasaan yang disenangi, termasuk keaktifan secara fisik (Kumar et al., 2015; Viner et al., 2015). Aktivitas fisik menjadi faktor yang penting dalam perkembangan dan pertumbuhan remaja. Aktivitas fisik didefinisikan sebagai segala pergerakan tubuh yang dihasilkan oleh sel otot yang menghabiskan energi (Tiara Dewi, Muhammad Amir Masruhim, 2016). Aktivitas fisik dapat dilakukan dengan berbagai cara termasuk berjalan, bersepeda, berolahraga, kegiatan rekreasi dalam bentuk aktif dan lainnya (WHO, 2018). Kebiasaan hidup untuk tetap aktif secara fisik di masa muda berkorelasi positif dengan kebiasaan untuk aktif pada saat dewasa (Smith et al., 2015). Kebiasaan beraktivitas fisik sangat penting untuk kebugaran dan mencegah berbagai penyakit kardiometabolik (Bull et al., 2017; Lear & Yusuf, 2017). WHO menyarankan usia remaja untuk melakukan aktivitas fisik sedang hingga berat selama 60 menit/hari untuk mengantisipasi kondisi ini (WHO, 2018).

Data secara global pada tahun 2016 menunjukkan bahwa sebanyak 81% remaja usia 11-17 tahun masih tergolong kurang aktif. Sebagian besar remaja secara global melakukan aktivitas fisik dengan durasi kurang dari anjuran WHO (Guthold et al., 2020). Hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2018 yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan RI menunjukkan bahwa 33.5% penduduk Indonesia dengan usia \geq 10 tahun memiliki aktivitas fisik pada level kurang (Kemenkes RI, 2019). Angka ini mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan data Riskesdas 2013 yang menemukan sebanyak 26.1 % penduduk usia \geq 10 tahun kurang aktif (Kemenkes RI, 2013). Pada tahun 2019, sebanyak 49.6% remaja usia 15-19 tahun tercatat memiliki aktivitas fisik yang kurang (Kemenkes RI, 2019). Persentase kurangnya aktivitas fisik dikalangan remaja diperkirakan akan terus meningkat terutama karena adanya pandemi *corona virus disease-2019* (COVID-19). Adanya penurunan aktivitas fisik termasuk aktivitas fisik remaja pada masa pandemi COVID-19. Adanya pembatasan fisik yang menyarankan masyarakat untuk beraktivitas di rumah saja menjadi faktor yang memicu turunnya aktivitas fisik di kalangan remaja. Sebanyak 50% remaja mengalami penurunan aktivitas fisik, 30 % beraktivitas fisik tetap dan 20 % remaja mengalami peningkatan aktivitas fisik selama masa pembatasan. Penurunan aktivitas fisik remaja yang tinggal di perkotaan lebih besar dibandingkan remaja yang tinggal di pedesaan dan dipengaruhi oleh fasilitas kesehatan dan level pembatasan sosial (Zenic, et al., 2020). Sebanyak 59.6% remaja di Kota Medan memiliki aktivitas fisik dengan level tidak aktif selama pandemi COVID-19 (Rukmana et al., 2020).

Pemantauan aktivitas fisik pada remaja perlu terus dilakukan mengingat kebiasaan aktivitas fisik pada masa remaja berkorelasi dengan kebiasaan saat dewasa nanti serta faktor resiko terhadap berbagai penyakit metabolik. Aktifitas fisik adalah segala bentuk gerakan tubuh yang terjadi oleh karena kontraksi otot skelet/rangka yang menyebabkan peningkatan kebutuhan kalori atau penggunaan kalori tubuh melebihi dari kebutuhan energi dalam keadaan istirahat (Abduh et al., 2020; Herlina & Suherman, 2020). Aktivitas fisik diketahui memberikan banyak manfaat dalam hal kesehatan, termasuk dalam menghadapi pandemi COVID-19 (Abduh et al., 2020; Herlina & Suherman, 2020). Aktivitas fisik harus tetap dilakukan sedangkan sedang pandemi (Suryondari, 2015; Tiara Dewi, Muhammad Amir Masruhim, 2016). Aktivitas fisik yang dilakukan dalam intensitas ringan-sedang akan membuat tetap dapat bernafas dengan nyaman dan masih dapat melakukan percakapan. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor dan gambaran aktivitas fisik pada pelajar sekolah menengah atas pada masa pandemi COVID-19.

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang melibatkan siswa dan siswi SMKN 03 Kabupaten Muko-Muko Provinsi Bengkulu sebagai responden penelitian. Pemilihan responden dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dengan menerapkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kehadiran saat pengambilan data dan kesediaan siswa menjadi kriteria inklusi pada penelitian ini. Siswa yang sedang menjalani program penurunan berat badan dan mengidap beberapa penyakit seperti asma dan tuberkulosis, serta baru sembuh dari sakit dieksklusi sebagai responden penelitian. Saat pengumpulan data responden memiliki jadwal sekolah yang dibagi menjadi dua *shift* untuk mengurangi kepadatan kelas. Data karakteristik responden berupa jenis kelamin, pekerjaan orang tua dan faktor aktivitas fisik dikumpulkan menggunakan *Google-form* (*G-form*). Aktivitas fisik responden diukur dengan mendata aktivitas yang dilakukan selama 7 hari sebelum pengambilan data berdasarkan pertanyaan yang ada pada *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) (WHO, 2012). Aktivitas fisik responden dikelompokkan ke dalam 3 kategori yaitu aktivitas level rendah (<600 MET), aktivitas fisik level sedang (600 -3.000 MET), dan aktivitas fisik level tinggi (>3.000 MET). Data penelitian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan ditampilkan dalam nilai frekuensi, persentase dan nilai rerata \pm SD

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini melibatkan 76 responden yang terdiri atas 42 orang responden perempuan dan 34 orang responden laki-laki dengan rentang usia 16-19 Tahun. Responden memiliki orang tua dengan jenis pekerjaan yang sangat beragam. Sebagian besar responden memiliki ayah dengan latar belakang pekerjaan tani, diikuti dengan jenis pekerjaan lain seperti wiraswasta, PNS, nelayan, karyawan swasta, kuli bangunan dan lainnya. Mayoritas pekerjaan Ibu responden adalah ibu rumah tangga (IRT) diikuti dengan jenis pekerjaan sebagai wiraswasta, PNS, petani, ART dan lainnya. Karakteristik responden dapat dilihat pada [Tabel 1](#).

Tabel 1. Karakteristik responden

No	Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin		
	Perempuan	42	55.3
	Laki-laki	34	44.7
2	Pekerjaan Ayah		
	Tani	35	46.1
	Wirasawasta	20	26.3
	PNS	11	14.5
	Nelayan	3	3.9
	Karyawan Swasta	3	3.9
	Kuli bangunan	1	1.3
	Lain-lain	2	2.6
	3	Pekerjaan Ibu	
IRT		52	68.4
Wiraswasta		5	6.6
PNS		10	13.2
Petani		5	6.6
ART		3	3.9
	Guru	1	1.3

Faktor yang mempengaruhi aktivitas responden berupa kegiatan membantu orang tua selama masa pandemi COVID-19 dan cara berangkat ke sekolah diamati pada penelitian ini. Sebagian besar responden (88.2%) menyatakan lebih banyak terlibat dalam membantu orang tua dibandingkan sebelum pandemi. Sebanyak 67.1 % responden terlibat membantu pekerjaan ayah mereka dengan durasi yang berbeda-beda. Sebagian besar responden memiliki jarak rumah yang lebih dari 1 Km dari sekolah dan menggunakan sepeda motor untuk berangkat ke sekolah. Faktor aktivitas fisik responden pada masa pandemi COVID-19 disajikan pada [Tabel 2](#).

Tabel 2. Faktor aktivitas fisik responden pada masa pandemi COVID-19

No	Faktor aktivitas fisik	Frekuensi	Persentase (%)
1	Lebih sering membantu saat pandemi		
	Ya	67	88.2
	Tidak	9	11.8
2	Membantu pekerjaan Ayah		
	Ya	51	67.1
	Tidak	25	32.9
3	Durasi membantu pekerjaan		
	Tidak Membantu	25	32.9
	< 5 jam/minggu	17	22.4
	5-10 jam/minggu	13	17.1
	10-20 jam/minggu	13	17.1
	>20 jam/minggu	8	10.5
4	Jarak rumah ke sekolah		
	< 1 Km	25	34.2
	1-5 Km	19	25.0

No	Faktor aktivitas fisik	Frekuensi	Persentase (%)
5	> 5 Km	31	40.8
	Cara berangkat ke sekolah		
	Jalan kaki	14	18.4
	Naik sepeda motor	62	81.6

Gambaran aktivitas fisik antara responden laki-laki dan perempuan menunjukkan nilai yang tidak jauh berbeda berdasarkan rerata MET totalnya. Nilai rerata MET total pada kedua jenis kelamin mengindikasikan bahwa responden laki-laki maupun perempuan memiliki aktivitas pada level yang sedang. Rincian level aktivitas fisik pada masing-masing jenis kelamin menunjukkan baik responden laki-laki (60.61%) maupun perempuan (73.81%) lebih banyak melakukan aktivitas fisik dengan level sedang, dibandingkan level rendah dan tinggi. Hanya 1 orang responden laki-laki maupun perempuan yang melakukan aktivitas fisik level rendah.

Tabel 3. Gambaran Aktivitas Fisik Responden

No	Level aktivitas fisik	Laki-laki		Perempuan	
		F (%)	Rerata MET	F (%)	Rerata MET
1	Aktivitas ringan	1 (1.3%)	318	1 (1.3%)	180
2	Aktivitas sedang	20 (26.3%)	2.238,13 ± 524,85	31 (40.8%)	1.843,29 ± 551,49
3	Aktivitas tinggi	13 (17.1%)	3.646,79 ± 392,15	10 (13.2%)	3.312,75 ± 345,96
4	Total	33 (43.4%)	2.717,23 ± 941,52	42 (55.3%)	2.156,85 ± 855,28

Pembahasan

Adanya penurunan aktivitas fisik dikalangan remaja sudah banyak tercatat pada berbagai negara, bahkan di Indonesia. Hal ini menjadi kekhawatiran karena menjadi faktor resiko terhadap berbagai penyakit kardiometabolik di masa dewasa nanti (DiPietro et al., 2020; Kallio et al., 2021). Berbagai faktor dapat memicu terjadinya penurunan aktivitas fisik dikalangan remaja. Perkembangan teknologi menyebabkan hampir semua orang memanfaatkan waktu luangnya di depan layar *gadget* dan cenderung hidup dengan gaya sedentari yang rendah aktivitas fisik (Alotaibi et al., 2020; O'brien et al., 2018). Remaja dengan rentang usia 15-19 tahun cenderung untuk mengalami penurunan aktivitas fisik seiring dengan penambahan usia (Aira et al., 2021; Hardhiyanti et al., 2020). Adanya pembatasan fisik akibat pandemi COVID-19 menjadi faktor yang dapat memperparah penurunan aktivitas fisik dikalangan remaja (Elnaggar et al., 2020; Schmidt et al., 2020; Zenic et al., 2020). Pembatasan aktivitas sekolah yang dialihkan menjadi daring atau pengurangan jam berajar dengan sistem *shift* menyebabkan penurunan aktivitas fisik remaja mengingat sebagian besar waktu remaja usia sekolah dihabiskan di sekolah. Kebijakan ini juga dapat menyebabkan peningkatan waktu yang dihabiskan remaja di depan TV ataupun *gadget* (Schmidt et al., 2020). Hal ini menyebabkan pemantauan aktivitas fisik sangat perlu dilakukan.

Pola aktivitas fisik dapat dipengaruhi oleh faktor intrapersonal seperti usia, etnis dan konsep hidup (Hu et al., 2021; Schmidt et al., 2020) Aktivitas fisik remaja dapat dipengaruhi oleh indeks massa tubuh (IMT), tingkat kedewasaan, kebiasaan hidup sehat dan pendidikan (Rangul et al., 2011). Pola aktivitas fisik juga dapat dipengaruhi oleh fasilitas pendukung untuk beraktivitas fisik dan status sosial ekonomi (Kwon et al., 2016; Rullestad et al., 2021; Zook et al., 2014). Sebagian besar responden memiliki ayah dengan latar belakang pekerjaan sebagai petani dan wirausaha, serta ibu sebagai ibu rumah tangga (IRT). Hal ini diduga menjadi penyebab banyaknya responden terlibat dalam kegiatan orang tua selama masa pandemi karena durasi kegiatan di sekolah dikurangi. Responden menjadi lebih sering membantu pekerjaan orang tua mereka pada masa pandemi COVID-19 ini, baik pekerjaan ayah maupun ibu. Responden membantu pekerjaan ayah dengan durasi yang berbeda-beda. Hal ini dapat mengkompensasi kurangnya aktivitas fisik yang seharusnya dilakukan di sekolah sehingga level aktivitas fisik responden tidak menurun. Jarak rumah ke sekolah akan menentukan bagaimana siswa berangkat ke sekolah sehingga juga berpengaruh terhadap aktivitas fisik remaja. Pemilihan cara berangkat dengan jalan kaki atau bersepeda berkorelasi positif terhadap peningkatan aktivitas fisik (Duncan et al., 2016; Rullestad et al., 2021). Responden mengikuti sistem perkuliahan yang dibagi menjadi dua *shift* dan tidak mengurangi jumlah hari responden untuk berangkat ke sekolah dalam satu minggu. Tidak ada perbedaan intensitas berangkat ke sekolah sebelum dan selama pandemi. Dengan demikian, pemilihan cara berangkat ke sekolah ini tidak menjadi faktor yang mempengaruhi perubahan aktivitas fisik responden selama pandemi COVID-19. Hasil pengamatan pada aktivitas fisik responden menunjukkan bahwa responden memiliki aktivitas fisik pada level sedang dan tinggi. Nilai aktivitas fisik ini diukur menggunakan GPAQ yang mempehitungkan aktivitas pada 3 kategori yaitu aktivitas fisik saat bekerja, perjalanan dan aktivitas

rekreasi yang dinyatakan dalam satuan MET-menit/minggu. *Metabolic equivalent* (MET) umum digunakan dalam menganalisis aktivitas fisik yang menyatakan rasio kecepatan metabolisme saat bekerja terhadap kecepatan metabolisme saat beristirahat. Satu MET setara dengan 1kcal/kg/jam dan setara dengan energi yang dihabiskan saat duduk tenang. Aktivitas fisik level sedang menyatakan bahwa responden melakukan aktivitas dengan nilai 600-3.000 MET-menit/minggu. Aktivitas fisik responden masih tergolong pada kategori aktif. Adanya perubahan pola aktivitas terutama kegiatan di sekolah selama pandemi COVID-19 tidak menyebabkan responden memiliki aktivitas fisik yang rendah. Hal ini diduga karena adanya peningkatan intensitas responden dalam membantu kegiatan orang tua, terutama pekerjaan ayah. Temuan remaja usia sekolah yang juga memiliki aktivitas fisik pada level sedang juga terjadi pada remaja di kota Palu (Abduh et al., 2020). Hal yang berbeda ditemukan pada remaja di kota Medan yang memiliki aktivitas fisik yang dikategorikan tidak aktif selama pandemi COVID-19 (Rukmana et al., 2020). Jumlah responden yang masih tergolong kecil menjadi kelemahan pada penelitian ini.

Pemantauan aktivitas fisik pada remaja perlu terus dilakukan. Hal ini berkaitan dengan kebiasaan beraktivitas fisik yang aktif selama remaja juga akan terbawa hingga dewasa. Aktivitas fisik terlibat dalam keseimbangan energi untuk mengimbangi energi yang masuk ke dalam tubuh melalui diet. Rendahnya aktivitas fisik dan tingginya asupan energi dari diet akan menyebabkan keseimbangan energi positif yang akan disimpan dalam bentuk lemak. Pada kondisi ini, seseorang akan mengalami peningkatan berat badan dan IMT. Peningkatan IMT hingga level obesitas sangat perlu diwaspadai dikalangan remaja. Aktivitas fisik yang rendah dan peningkatan IMT berasosiasi dengan penyakit gagal jantung (Pandey et al., 2017). Hasil penelitian menunjukkan bahwa remaja yang saat usia 18 tahunnya mengalami obesitas memiliki resiko yang lebih tinggi untuk mengalami keterbatasan berjalan yang parah, abnormalitas fungsi ginjal, PCOS, asma, diabetes sleep apnea obstruktif dan hipertensi pada saat dewasa, dibandingkan remaja dengan berat badan ideal (Inge et al., 2013). Dengan demikian, aktivitas fisik sangat penting dalam manajemen indeks massa tubuh untuk mencegah berbagai penyakit terutama penyakit kardiometabolik.

4. SIMPULAN

Perubahan pola aktivitas fisik pada masa pandemi COVID-19 perlu menjadi perhatian semua orang termasuk pada remaja. Responden yang merupakan remaja usia sekolah menengah atas (SMKN 03 Kabupaten Muko-Muko), mayoritas memiliki aktivitas fisik level sedang dan dapat digolongkan dalam kategori aktif. Faktor sosioekonomi yang menyebabkan responden ikut terlibat dalam pekerjaan orang tua diduga mengkompensasi penurunan aktivitas fisik akibat kebijakan belajar dari rumah selama pandemi COVID-19.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, I., Kamarudin, & Lilo, D. K. (2020). Level aktivitas fisik dan status gizi siswa SMA pada masa pandemic covid-19 (studi pada siswa SMANOR Tadulako Kota Palu). *GHDZA: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 4(2), 226–236. <https://doi.org/https://doi.org/10.22487/ghidza.v4i2.173>.
- Aira, T., Vasankari, T., Heinonen, O. J., Korpelainen, R., Kotkajuuri, J., Parkkari, J., Savonen, K., Uusitalo, A., Valtonen, M., Villberg, J., Vähä-Ypyä, H., & Kokko, S. P. (2021). Physical activity from adolescence to young adulthood: patterns of change, and their associations with activity domains and sedentary time. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01130-x>.
- Alotaibi, T., Almuhan, R., Alhassan, J., Alqadhib, E., Mortada, E., & Alwhaibi, R. (2020). The relationship between technology use and physical activity among typically-developing children. *Healthcare*, 8(4), 1–14. <https://doi.org/10.3390/healthcare8040488>.
- Batubara, J. R. (2016). Adolescent Development (Perkembangan Remaja). *Sari Pediatri*, 12(1), 21. <https://doi.org/10.14238/sp12.1.2010.21-9>.
- Bull, F., Goenka, S., Lambert, V., & Pratt, M. (2017). Physical Activity for the Prevention of Cardiometabolic Disease. *Disease Control Priorities, Third Edition (Volume 5): Cardiovascular, Respiratory, and Related Disorders*, 79–99. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0518-9_ch5.
- DiPietro, L., Zhang, Y., Mavredes, M., Simmens, S. J., Whiteley, J. A., Hayman, L. L., Malin, S. K., Winston, G., & Napolitano, M. A. (2020). Physical activity and cardiometabolic risk factor clustering in young adult with obesity. *Med. Sci. Sport Exerc*, 52(5), 1050–1056. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002214>.
- Duncan, S., White, K., Mavo, S., Stewart, T., Hinckson, E., & Schofield, G. (2016). Active transport, physical activity, and distance between home and school in children and adolescents. *Journal of Physical Activity and Health*, 13(4), 447–453. <https://doi.org/10.1123/jpah.2015-0054>.

- Elnaggar, R. K., Alqahtani, B. A., Mahmoud, W. S., & Elfakharany, M. S. (2020). Physical Activity in Adolescents During the Social Distancing Policies of the COVID-19 Pandemic. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 32(8), 491–494. <https://doi.org/10.1177/1010539520963564>.
- Hardhiyanti, R. S., Pandjaitan, L. N., & Arya, L. (2020). Efektivitas social skills training (SST) untuk mereduksi intensitas bullying pada remaja. *Jurnal Psikostudia*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.30872/psikostudia.v9i1.3586>.
- Herlina, H., & Suherman, M. (2020). Potensi Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan (Pjok) Di Tengah Pandemi Corona Virus Disease (Covid)-19 Di Sekolah Dasar. *Tadulako Journal Sport Sciences And Physical Education*, 8(1), 1–7. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/PJKR/article/view/16186>.
- Hu, D., Zhou, S., Crowley-Mchattan, Z. J., & Liu, Z. (2021). Factors that influence participation in physical activity in school-aged children and adolescents: A systematic review from the social ecological model perspective. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 1–20. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063147>.
- Inge, T. H., King, W. C., Jenkins, T. M., Courcoulas, A. P., Mitnefes, M., Pomp, A., Dakin, G. F., Khandelwal, S., Zeller, M. H., Horlick, M., Pender, J. R., Chen, J.-Y., & Daniels, S. R. (2013). The effect of obesity in adolescence on adult health status. *Pediatric*, 132(5), 1098–1104. <https://doi.org/http://doi.org/10.1542/peds.2013-2185>.
- Kallio, P., Pahkala, K., Heinonen, O. J., Tammelin, T. H., Pälve, K., Hirvensalo, M., Juonala, M., Loo, B. M., Magnussen, C. G., Rovio, S., Helajärvi, H., Laitinen, T. P., Jokinen, E., Tossavainen, P., Hutri-Kähönen, N., Viikari, J., & Raitakari, O. T. (2021). Physical inactivity from youth to adulthood and adult cardiometabolic risk profile. *Preventive Medicine*, 145(January 2020). <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2021.106433>.
- Kemenkes RI. (2013). Riset Kesehatan Dasar. In *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2021.106433>.
- Kemenkes RI. (2019). Laporan Nasional Riskesdas 2018. In *Laporan Nasional Riskesdas 2018* (p. 198). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kumar, B., Robinson, R., & Till, S. (2015). Physical activity and health in adolescents. *Clinical Medicine*, 15(3), 267–272. <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.15-3-267>.
- Kwon, S., Janz, K. F., Letuchy, E. M., Burns, T. L., & Levy, S. M. (2016). Parental characteristic patterns associated with maintaining healthy physical activity behavior during childhood and adolescence. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13(58). <https://doi.org/10.1186/s12966-016-0383-9>.
- Lear, S. A., & Yusuf, S. (2017). Physical activity to prevent cardiovascular disease: A simple, low-cost, and widely applicable approach for all populations. *JAMA Cardiology*, 2(12), 1358–1360. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2017.4070>.
- O'brien, W., Issartel, J., & Belton, S. (2018). Relationship between physical activity, screen time and weight status among young adolescents. *Sports*, 6(3), 1–11. <https://doi.org/10.3390/sports6030057>.
- Pandey, A., LaMonte, M., Klein, L., Ayers, C., Psaty, B., Eaton, C., Allen, N., De Lemos, J. A., Carnethon, M., Greenland, P., & Berry, J. D. (2017). Relationship between physical activity, Body Mass Index, and Risk of Heart Failure. *Journal of American College of Cardiology*, 69(9), 1129–1142. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2016.11.081>.
- Rangul, V., Holmen, T. L., Bauman, A., Bratberg, G. H., Kurtze, N., & Midthjell, K. (2011). Factors predicting changes in physical activity through adolescence: The young-HUNT study, Norway. *Journal of Adolescent Health*, 48(6), 616–624. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2010.09.013>.
- Rukmana, E., Permatasari, T., & Emilia, E. (2020). Original Article Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Pada Remaja Selama Pandemi Covid-19 Di Kota Medan The Association Between Physical Activity with Nutritional Status of Adolescents During the COVID-19 Pandemic in Medan City. *Jurnal Dunia Gizi*, 3(2), 88–93.
- Rullestad, A., Meland, E., & Mildestvedt, T. (2021). Factors Predicting Physical Activity and Sports Participation in Adolescence. *Journal of Environmental and Public Health*, 2021, 9105953. <https://doi.org/10.1155/2021/9105953>.
- Schmidt, S. C. E., Anedda, B., Burchartz, A., Eichsteller, A., Kolb, S., Nigg, C., Niessner, C., Oriwol, D., Worth, A., & Woll, A. (2020). Physical activity and screen time of children and adolescents before and during the COVID-19 lockdown in Germany: a natural experiment. *Scientific Reports*, 10, 21780. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-78438-4>.
- Smith, L., Gardner, B., Aggio, D., & Hamer, M. (2015). Association between participation in outdoor play and sport at 10years old with physical activity in adulthood. *Preventive Medicine*, 74, 31–35. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.02.004>.

- Suryondari, C. G. (2015). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tingkat Kecemasan Pada Lansia Usia 60-74 Tahun Di RW 08 Kelurahan Sukun Kecamatan Sukun Kota Malang. *Maternity*, 1(1), 1-6.
- Tiara Dewi, Muhammad Amir Masruhim, R. S. (2016). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Gangguan Kecemasan Pada Orang Dewasa Di Masa Pandemi Covid-19. In *Laboratorium Penelitian dan Pengembangan FARMAKA TROPIS Fakultas Farmasi Universitas Muallawarman, Samarinda, Kalimantan Timur* (Issue April, pp. 5-24). Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Viner, R. M., Ross, D., Hardy, R., Kuh, D., Power, C., Johnson, A., Wellings, K., McCambridge, J., Cole, T. J., Kelly, Y., & Batty, G. D. (2015). Life course epidemiology: Recognising the importance of adolescence. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 69(8), 719-720. <https://doi.org/10.1136/jech-2014-205300>.
- WHO. (2012). *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ): Analysis guide*. 23.
- WHO. (2018). Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030: More Active People For a Healthier World. In *blossomin.it*. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2006.06.007>.
- Zenic, N., Taiar, R., Gilic, B., Blazevic, M., Maric, D., Pojskic, H., & Sekulic, D. (2020). Levels and changes of physical activity in adolescents during the COVID-19 Pandemic: Contextualizing urban vs. Rural living environment. *Applied Sciences*, 10, 3997. <https://doi.org/10.3390/APP10113997>.
- Zook, K. R., Saksvig, B. I., Wu, T. T., & Young, D. R. (2014). Physical activity trajectories and multilevel factors among adolescent girls. *Journal of Adolescent Health*, 54(1), 74-80. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2013.07.015>.