

Artikel Penelitian

Gambaran Tingkat Aktivitas Fisik Mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Mataram di Masa Pandemi COVID-19

Jessica P. Aritonang,^{1*} Ida A.E Widiastuti,² Ida L. Harahap³

¹Program Studi Pendidikan Dokter, ²Departemen Fisiologi, ³Departemen Anatomi
Fakultas Kedokteran, Universitas Mataram, Mataram

*Penulis korespondensi: jessicaparitonang@gmail.com

Diterima 16 Februari 2022; Disetujui: 2 Juni 2022

<http://doi.org/10.23886/ejki.10.129.58>

Abstrak

Adanya pandemi coronavirus disease (COVID-19) menyebabkan pemerintah membatasi masyarakat untuk keluar rumah dengan mengimbau masyarakat untuk tetap di rumah sehingga kesempatan untuk menjadi aktif secara fisik dapat terhambat dan kebutuhan beraktivitas fisik tidak terpenuhi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah dan tingkat aktivitas fisik mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Mataram (PSPD FK Unram). Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang dilakukan pada mahasiswa PSPD FK Unram menggunakan desain potong lintang dari Agustus 2020 hingga September 2020. Tingkat aktivitas fisik dinilai menggunakan International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF). Sampel pada penelitian ini berjumlah 271 mahasiswa. Hasil yang didapatkan adalah sebanyak 59 mahasiswa (21,4%) termasuk kategori aktivitas fisik rendah, selanjutnya 145 mahasiswa (53,5%) termasuk kategori aktivitas fisik sedang, dan sebanyak 68 mahasiswa (25,1%) termasuk dalam kategori aktivitas fisik tinggi. Di masa pandemi COVID-19 ini terdapat lebih dari setengah mahasiswa PSPD FK Unram (53,5%) termasuk ke dalam aktivitas fisik kategori sedang.

Kata Kunci: Tingkat Aktivitas Fisik, Mahasiswa Kedokteran, COVID-19, IPAQ-SF.

Description of Physical Activity Level of Medical Students Faculty of Medicine, University Of Mataram In Covid-19 Pandemic

Abstract

The existence of the coronavirus disease (COVID-19) pandemic has caused the government to limit people from going outside their houses by urging them to stay home, thus hampering the opportunities to be physically active and meeting their physical activity needs. This study aims to determine the number and level of physical activity of students of the Medical Education Study Program, Faculty of Medicine, Mataram University (PSPD FK Unram). This study was quantitative descriptive study conducted on PSPD FK Unram students using a cross-sectional design from August 2020 to September 2020. The level of physical activity was assessed using the International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF). The sample in this study reached 271 students. The results obtained were 59 students (21.4%) included in the low physical activity category, 145 students (53.5%) were in the moderate physical activity category, and 68 students (25.1%) were included in the high physical activity category. During the COVID-19 pandemic, more than half of the PSPD FK Unram students (53.5%) were in the moderate category of physical activity.

Keywords: Physical Activity Level, Medical Students, COVID-19, IPAQ-SF.

Pendahuluan

Aktivitas fisik didefinisikan oleh World Health Organization (WHO) sebagai pergerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang membutuhkan energi, contohnya adalah bekerja, bermain, melakukan pekerjaan rumah, berjalan dari satu tempat ke tempat lain dan melakukan hobi (seperti bersepeda, berenang, dan *jogging*). Centers for Disease Control (CDC) dan WHO merekomendasikan orang dewasa berumur 18 – 64 tahun harus melakukan setidaknya 150 - 300 menit aktivitas fisik intensitas sedang atau setidaknya 75 -150 menit aktivitas fisik intensitas tinggi, atau kombinasi setara aktivitas sedang dan tinggi sepanjang minggu. Manfaat beraktivitas fisik antara lain dapat meningkatkan kebugaran tubuh, meningkatkan kekuatan tulang, menurunkan risiko hipertensi, dan lainnya.^{1,2}

Mahasiswa kedokteran juga menghadapi tantangan untuk memenuhi kebutuhan aktivitas fisik sehari-hari karena selama empat tahun di masa akademik menghabiskan waktunya untuk belajar berjam-jam di depan laptop atau meja belajar. Sehingga mahasiswa melupakan waktu untuk melakukan aktivitas fisik dan berolahraga ataupun memerhatikan asupan nutrisi.³ Sejak Desember 2019 WHO mengumumkan bahwa dunia menghadapi pandemi karena menyebarnya *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2) yang menyebabkan penyakit *coronavirus disease* (COVID-19). Virus ini dapat menyebar melalui droplet dari batuk dan bersin dalam jarak 1,8 meter. Hal ini menyebabkan pemerintah membatasi masyarakat untuk keluar rumah dengan mengimbau masyarakat untuk tetap di rumah dan menutup sekolah, tempat kerja, bahkan tempat umum untuk mengurangi paparan SARS-CoV-2 sehingga kesempatan untuk menjadi aktif secara fisik dapat terhambat dan kebutuhan beraktivitas fisik tidak terpenuhi.⁴

Aktivitas fisik dapat dihitung melalui kuesioner *self-report* contohnya adalah *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). Kuesioner IPAQ terdiri atas dua jenis yaitu *International Physical Activity Questionnaire Long Form* (IPAQ-LF) dan *International Physical Activity Questionnaire Short Form* (IPAQ-SF). Kuesioner IPAQ merupakan kuesioner yang paling sering digunakan secara internasional.⁵ Adanya pandemi COVID-19 menimbulkan pertanyaan bagaimana aktivitas fisik mahasiswa kedokteran. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui tingkat aktivitas fisik mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter (PSPD) Fakultas

Kedokteran Universitas Mataram selama masa pandemi COVID-19.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan potong lintang (*cross sectional*) yang dilakukan bersamaan secara serentak dalam satu waktu yang sama. Metode yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data survei adalah menggunakan kuesioner. Pengambilan data dilakukan satu waktu, yaitu pada 25 Oktober 2020 secara daring menggunakan kuesioner IPAQ-SF dalam Bahasa Indonesia yang dibagikan melalui *Google Form*. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa PSPD FK Unram yang berjumlah 425 orang, sedangkan populasi target adalah mahasiswa tahap akademik PSPD FK Unram yang berjumlah 280 orang.

Besar sampel ditentukan secara estimasi berdasarkan jumlah mahasiswa tahap akademik PSPD FK Unram. Besarnya sampel dihitung menggunakan rumus Slovin dan didapatkan hasil besar sampel minimal yang menjadi responden adalah 165 orang. Besarnya sampel dihitung menggunakan rumus Slovin, yaitu:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

e = Tingkat kesalahan dalam penelitian

Dengan rumus tersebut, maka diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{280}{1 + (280)(0,05)^2}$$

$$n = 164,7$$

Berdasarkan perhitungan melalui rumus di atas, besar sampel minimal yang menjadi responden adalah 164,7 dan dibulatkan menjadi 165 orang.

Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa tahap akademik PSPD FK Unram yang memenuhi kriteria inklusi yaitu bersedia menjadi subjek penelitian dan merupakan mahasiswa tahap akademik yang masih aktif terdaftar menjadi mahasiswa PSPD FK Unram hingga tahun 2019. Pengambilan sampel dilakukan dengan

menggunakan metode *non-probability sampling* dengan jenis *purposive sampling* mulai Agustus 2020 hingga September 2020. Karakteristik umum subjek yang digunakan meliputi jenis kelamin, usia, angkatan, dan tempat tinggal. Tempat tinggal yang dimaksudkan adalah tempat tinggal di saat subjek melakukan aktivitas fisik selama satu minggu sebelum kuesioner IPAQ-SF dibagikan. Di dalam kuesioner IPAQ-SF, terdapat pertanyaan tentang jumlah hari dan lama waktu dalam sehari subjek melakukan aktivitas fisik intensitas berat.

Nilai total aktivitas fisik dihitung dengan satuan MET-menit/minggu. Data dari partisipan akan dikalikan dengan konstanta yang sudah ditentukan lalu dimasukkan ke dalam perhitungan rumus yang sudah dimodifikasi oleh *IPAQ Team Committee* pada 2005 yaitu Total MET-menit/minggu = Berjalan (3,3*menit*hari) + Intensitas Sedang (4*menit*hari) + Intensitas Berat (8*menit*hari). Nilai total < 600 MET-menit/minggu termasuk ke dalam kategori aktivitas fisik rendah, nilai 600 – 3000 MET-menit/minggu termasuk ke dalam kategori aktivitas fisik sedang, dan nilai > 3000 MET-menit/minggu termasuk ke dalam kategori aktivitas fisik tinggi.

Analisis data dilakukan menggunakan aplikasi analisis statistik SPSS versi 26.0. Penelitian ini telah mendapat persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Mataram nomor 148/UN18.F7/ETIK/2020.

Hasil

Pada penelitian ini didapatkan 280 mahasiswa PSPD FK Unram yang memenuhi kriteria sebagai subjek penelitian, namun yang bersedia menjadi subjek penelitian hanya sebanyak 271 orang (96,7%). Dari Tabel 1 terlihat lebih dari setengah subjek berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 172 orang (63,5%). Usia subjek termuda adalah 18 tahun dan tertua adalah 23 tahun. Berdasarkan angkatan, subjek didominasi oleh angkatan 2019 yaitu sebanyak 104 orang (38,4%). Sebagian besar subjek (83%) tinggal di Provinsi Nusa Tenggara Barat.

Tabel 2 berisi gambaran jumlah hari dalam seminggu subjek melakukan aktivitas fisik intensitas berat, sedang, dan berjalan. Didapatkan bahwa 61,3% subjek tidak melakukan aktivitas fisik intensitas berat dalam seminggu, 19,2% subjek melakukan aktivitas fisik intensitas sedang selama enam hari dalam seminggu, dan 23,2% subjek tidak melakukan aktivitas berjalan dalam seminggu.

Tabel 1 Karakteristik Umum Subjek

Karakteristik	Frekuensi	%
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	99	36,5
Perempuan	172	63,5
Usia		
18	11	4,1
19	84	31
20	87	32,1
21	75	27,7
22	12	4,4
23	2	0,7
Angkatan		
2017	72	26,6
2018	95	35,1
2019	104	38,4
Tempat Tinggal		
Bali	27	10
Gorontalo	1	0,4
Jawa Barat	4	1,5
Jakarta	4	1,5
Jawa Tengah	1	0,4
Jawa Timur	7	2,6
Nusa Tenggara Barat	225	83
Sulawesi Selatan	1	0,4
Sulawesi Tenggara	1	0,4

Tabel 2. Gambaran Jumlah Hari Subjek Melakukan Aktivitas Fisik Intensitas Berat, Sedang, dan Berjalan.

Jumlah Hari	Frekuensi	%
Intensitas Berat		
0	166	61,3
1	39	14,4
2	37	13,7
3	15	5,5
4	5	1,8
5	4	1,5
6	2	0,7
7	3	1,1
Intensitas Sedang		
0	29	10,7
1	45	16,6
2	33	12,2
3	44	16,2
4	34	12,5
5	24	8,9
6	10	3,7
7	52	19,2
Aktivitas Berjalan		
0	63	23,2
1	41	15,1
2	35	12,9
3	35	12,9
4	22	8,1
5	13	4,8
6	5	1,8
7	57	21

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebanyak 166 subjek (61,3%) tidak melakukan aktivitas fisik intensitas berat dalam sehari, sebanyak 234 subjek (86,4%) melakukan aktivitas fisik intensitas sedang dalam rentang rata-rata 1 hingga 150 menit dalam sehari, dan sebanyak 193 subjek (71,2%) melakukan aktivitas berjalan selama rata-rata kurang dari 30 menit dalam sehari.

Tabel 3. Gambaran Lama Waktu Rata-rata Subjek Melakukan Aktivitas Fisik Intensitas Berat, Sedang, dan Berjalan Dalam Sehari

Rentang Waktu (menit)	Frekuensi	%
Intensitas Berat		
0	166	61,3
1 – <75	67	24,7
>75	38	14
Intensitas Sedang		
0	29	10,7
1 – <150	234	86,4
>150	8	3
Aktivitas Berjalan		
0	63	23,2
<30	193	71,2
>30	15	5,5

Tabel 4 menunjukkan tingkat aktivitas fisik mahasiswa tahap akademik PSPD FK Unram selama masa pandemi COVID-19. Sebanyak 145 subjek (53,5%) termasuk ke dalam kategori aktivitas fisik sedang dan sebanyak 59 subjek (21,4%) termasuk ke dalam kategori aktivitas fisik rendah.

Tabel 4. Tingkat Aktivitas Fisik Mahasiswa Tahap Akademik PSPD FK Unram Tahun 2019

Kategori	MET-menit/minggu	Frekuensi	%
Rendah	< 300	59	21.4
Sedang	300 – 6000	145	53.5
Tinggi	> 6000	68	25.1

Diskusi

Penyebaran SARS-CoV-2 yang cepat menyebabkan masyarakat perlu melakukan isolasi diri atas instruksi pemerintah sebagai

upaya untuk mencegah penyebaran SARS-CoV-2. Isolasi mandiri saat pandemi dapat memengaruhi kebiasaan termasuk aktivitas fisik.⁶⁻⁸ Adanya isolasi mandiri ini menyebabkan aktivitas masyarakat hanya terbatas di sekitar rumah saja dan hal ini menjadikan aktivitas fisik masyarakat dapat menjadi berkurang.^{8,9} Beraktivitas fisik sesuai dengan rekomendasi yang telah diberikan, yaitu sebaiknya melakukan setidaknya aktivitas fisik intensitas sedang 150 sampai 300 menit selama seminggu atau setidaknya 75 sampai 150 menit aktivitas fisik intensitas berat selama seminggu, dapat mempengaruhi sistem imun dan kekebalan tubuh dan mengendalikan patogen penyebab infeksi, selain itu mencegah terjadinya kelebihan berat badan, dan menurunkan stres oksidatif sehingga tubuh menjadi lebih adekuat secara fisik untuk melawan SARS-CoV-2.^{1,2,10}

Keuntungan beraktivitas fisik tidak hanya meningkatkan sistem imun dan kekebalan tubuh, tetapi juga beraktivitas fisik dapat meningkatkan kebugaran tubuh, kekuatan otot, dan perasaan senang. Keuntungan lainnya adalah dalam aspek psikologis, yaitu meningkatkan percaya diri dan meningkatkan kemampuan *coping* terhadap stres.¹¹ Bagi mahasiswa kedokteran, mahasiswa butuh menjaga aktivitas fisik untuk tetap bugar dan menjadi panutan calon pasien mereka untuk memotivasi pasien melakukan aktivitas fisik.¹²

Energi yang dikeluarkan saat melakukan aktivitas fisik dapat dihitung secara kuantitatif dengan MET. Unit MET merupakan satuan unit yang mengestimasi jumlah energi yang digunakan oleh tubuh selama beraktivitas fisik berdasarkan intensitas aktivitas fisik yang dilakukan, yaitu intensitas rendah, sedang dan berat. Contoh aktivitas intensitas rendah adalah tidur dan duduk, sedangkan untuk aktivitas intensitas sedang contohnya adalah berjalan dan bersepeda santai, dan contoh aktivitas dengan intensitas berat adalah berlari dan berenang. Hasil akumulasi MET (ditunjukkan dalam satuan MET-jam atau MET-menit) yang dilakukan tiap hari merupakan perhitungan kuantitatif yang paling sering digunakan. Satuan unit ini sudah terstandarisasi sehingga dapat digunakan pada orang dengan berat badan yang bervariasi. Perhitungan aktivitas fisik dapat dihitung dengan satuan MET. Satuan MET ini merupakan perhitungan fisiologis yang digunakan untuk menunjukkan intensitas dan pengeluaran energi seseorang ketika melakukan aktivitas fisik. Pengeluaran energi saat beraktivitas

bergantung pada massa tubuh seseorang, maka hal ini dapat berbeda pada setiap orang yang melakukan aktivitas fisik yang sama.¹³ Nilai MET dapat dikategorikan menjadi tiga kelompok yaitu ringan (nilai MET < 300), sedang (nilai MET 300 – 6000), dan berat (nilai MET > 6000).⁵

Dari hasil penelitian didapatkan sebagian besar subjek tidak melakukan aktivitas fisik berat dalam seminggu. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Romero-Blanco et al.¹⁴ di Spanyol terhadap mahasiswa ilmu kesehatan yang menunjukkan bahwa subjek beraktivitas fisik intensitas berat rata-rata 30,66 menit per hari., sedangkan penelitian subjek yang beraktivitas fisik intensitas sedang rata-rata selama 47,74 menit per hari.¹⁴

Dalam penelitian ini ditemukan hasil bahwa sebanyak 53,5% subjek termasuk ke dalam aktivitas fisik kategori sedang, yaitu MET dalam rentang 3000 – 6000 MET-menit/minggu. Aktivitas fisik kategori sedang ini disebut dengan *insufficiently active* atau tidak cukup aktif atau belum memenuhi rekomendasi aktivitas fisik dari WHO.¹⁵ Hal ini dapat terjadi karena beberapa hal. Tetap di rumah kemungkinan dapat menyebabkan penurunan aktivitas fisik. Selama periode isolasi mandiri atau karantina, aktivitas fisik menjadi terbatas atau bahkan tidak terjadi dan sangat sulit untuk melakukan aktivitas fisik ketika pergerakan harian saja dibatasi.¹⁶ Kendala dalam beraktivitas fisik selama pandemi COVID-19 ini dapat disebabkan oleh sudah adanya kasus aktivitas fisik rendah sebelum pandemi. Hal ini menyebabkan kebiasaan tidak beraktivitas masyarakat sebelum pandemi bertahan hingga ketika adanya pandemi. Pada mahasiswa kedokteran, hal ini dapat terjadi karena mahasiswa kedokteran merasakan lebih butuh untuk belajar dibandingkan melakukan aktivitas fisik dan hal ini juga didukung dengan kebiasaan mahasiswa yang tidak makan makanan yang bergizi sehingga mahasiswa kedokteran lebih sering berada pada *sedentary lifestyle*.^{14,15} Pada mahasiswa alasan rendahnya aktivitas fisik saat pandemi terjadi karena adanya kuliah daring sehingga waktu mahasiswa berjalan dan beraktivitas fisik menjadi berkurang. Untuk mahasiswa kedokteran, keterbatasan waktu menjadi hambatan paling sering untuk melakukan aktivitas fisik karena mahasiswa lebih banyak menghabiskan waktu senggangnya untuk belajar. Mahasiswa menganggap akademik lebih penting dibandingkan melakukan aktivitas fisik.^{16, 17}

Hasil yang didapatkan pada penelitian ini didukung oleh beberapa penelitian serupa sebelumnya. Di Malaysia, dilakukan penelitian terhadap 400 mahasiswa yang menggunakan kuesioner IPAQ-SF menunjukkan bahwa sebanyak 256 mahasiswa (64%) termasuk ke dalam kategori aktivitas fisik sedang.¹⁸ Penelitian lain yang memiliki hasil yang selaras adalah penelitian di Australia terhadap 143 mahasiswa fisioterapi menunjukkan bahwa sebanyak 90 mahasiswa (63,5%) termasuk ke dalam kategori aktivitas fisik sedang (rata-rata 5390 MET-menit/minggu).⁷ Penelitian lain terhadap 802 subjek di Sicilia¹⁹ yang menggunakan kuesioner IPAQ-SF ditemukan bahwa sebanyak 408 subjek termasuk ke dalam kategori aktivitas fisik sedang yaitu sebanyak 51%. Persamaan pada penelitian-penelitian ini yaitu keadaan *insufficient activity* dapat disebabkan karena pandemi yang menyebabkan pergerakan untuk beraktivitas dapat berkurang terutama pada mahasiswa kedokteran yang mementingkan akademiknya dan lebih menghabiskan waktu untuk belajar.^{19,20}

Penelitian yang dilakukan oleh Romero-Blanco, et al.¹⁴ menunjukkan hasil yang berbeda. Penelitian yang dilakukan di Spanyol ini melibatkan 213 mahasiswa ilmu kesehatan dan menggunakan kuesioner IPAQ. Hasil pada penelitian ini menyebutkan bahwa terdapat peningkatan rata-rata jumlah menit aktivitas fisik saat pandemi dan rata-rata jumlah menit aktivitas fisik intensitas sedang adalah 50,80 menit per hari dan aktivitas fisik intensitas berat adalah 30,66 menit per hari, sedangkan untuk waktu duduk per hari mengalami penurunan. Peneliti masih belum menemukan alasan pasti terjadinya peningkatan aktivitas fisik pada penelitian ini. Pada penelitian ini, peneliti menganggap bahwa mahasiswa ilmu kesehatan memiliki pengetahuan dalam mempromosikan kebiasaan sehat yang dapat memengaruhi keputusan mahasiswa untuk beraktivitas fisik di rumah saat pandemi ini.¹⁴

Pada penelitian kali ini masih ditemukan beberapa kelemahan. Salah satunya adalah peneliti tidak menanyakan lebih lanjut tentang jenis dan lama aktivitas fisik yang dilakukan mahasiswa. Selain itu peneliti tidak membandingkan perbedaan aktivitas fisik sebelum dan saat adanya pandemi COVID-19.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah

dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa aktivitas fisik mahasiswa PSPD FK Unram di masa pandemi COVID-19 sebanyak 59 mahasiswa (21,4%) termasuk ke dalam kategori aktivitas fisik rendah, 145 mahasiswa (53,5%) termasuk ke dalam kategori aktivitas fisik sedang dan 68 mahasiswa (25,1%) termasuk ke dalam kategori aktivitas fisik tinggi.

Daftar Pustaka

- Physical activity [Internet]. Who.int. 2020 [cited 28 July 2020]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity#:~:text=What%20is%20physical%20activity%3F,and%20engaging%20in%20recreational%20pursuits.>
- Benefits of Physical Activity [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2020 [cited 10 August 2020]. Available from: <https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/pa-health/index.htm>.
- Weurlander M, Lönn A, Seeberger A, Hult H, Thornberg R, Wernerson A. Emotional challenges of medical students generate feelings of uncertainty. *Med edu.* 2019;53:1037-48. doi.10.1111/medu.13934
- Hall G, Laddu D, Phillips S, Lavie C, Arena R. A tale of two pandemics: How will COVID-19 and global trends in physical inactivity and sedentary behavior affect one another? *Prog Cardiovasc Dis.* 2020;64:108. doi. 10.1016%2Fj.pcad.2020.04.005
- Sylvia L, Bernstein E, Hubbard J, Keating L, Anderson E. Practical Guide to Measuring Physical Activity. *J Acad Nutr Diet.* 2014;114:199-208. doi.10.1016%2Fj.jand.2013.09.018
- Walking: Your steps to health [Internet]. Harvard Medical School. 2020 [cited 22 November 2020]. Available from: <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/walking-your-steps-to-health#:~:text=To%20stay%20well%2C%20walk%20for,as%20you%20stick%20with%20it>
- Srivastav A, Sharma N, Samuel A. Impact of Coronavirus disease-19 (COVID-19) lockdown on physical activity and energy expenditure among physiotherapy professionals and students using web-based open E-survey sent through WhatsApp, Facebook and Instagram messengers. *Clin Epid and Glob Health.* 2020; 9:78-84. doi.10.1016/j.cegh.2020.07.003
- Parnell D, Widdop P, Bond A, Wilson R. COVID-19, networks and sport. *Manag. Sport Leis.* 2020;22:1-7. doi.10.1080/23750472.2020.1750100
- Hammami A, Harrabi B, Mohr M, Krustrup P. Physical activity and coronavirus disease 2019 (COVID-19): specific recommendations for home-based physical training. *Manag. Sport Leis.* 2020;22:1-6. doi.10.1080/23750472.2020.1757494
- How to boost your immune system [Internet]. Harvard Medical School. 2020 [cited 22 November 2020]. Available from: <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/how-to-boost-your-immune-system#:~:text=Just%20like%20a%20healthy%20diet,and%20do%20their%20job%20efficiently.>
- Rao C, Darshan B, Das N, Rajan V, Bhogun M, Gupta A. Practice of physical activity among future doctors: A cross sectional analysis. *Int J Prev Med.* 2012;3:365-9. PMID: 22708033
- Al-Asousi M, El-Sabban F. Physical activity among preclinical medical students at the University of Malaya, Malaysia. *Food Sci. Nutr.* 2016;20:119. doi.10.15226/jnhfs.2016.00159
- Ashok P, Kharche J, Raju R, Godbole G. Metabolic equivalent task assessment for physical activity in medical students. *Natl J Physiol Pharm Pharmacol.* 2017;7:236-9. doi 10.5455/njppp.2017.7.0825604092016
- Romero-Blanco C, Rodríguez-Almagro J, Onieva-Zafra M, Parra-Fernández M, Prado-Laguna M, Hernández-Martínez A. Physical activity and sedentary lifestyle in university students: Changes during confinement due to the Covid-19 pandemic. *Int. J. Environ. Res.* 2020;17:6567-239. doi.10.3390/ijerph17186567
- Peçanha T, Goessler K, Roschel H, Gualano B. Social isolation during the COVID-19 pandemic can increase physical inactivity and the global burden of cardiovascular disease. *Am. J. Physiol. - Heart Circ. Physiol.* 2020;318:H1441-6. doi. 10.1152/ajpheart.00268.2020
- Pinho C, Caria A, Aras J, Pitanga F. The effects of the COVID-19 pandemic on levels of physical fitness. *Rev Assoc Med Bras.* 2020;66:34-7. doi. 10.1590/1806-9282.66.S2.34
- Luciano F, Cenacchi V, Vegro V, Pavei G. COVID-19 lockdown: physical activity, sedentary behaviour and sleep in Italian medicine students. *Eur J Sport Sci.* 2020;3:1-22. doi.10.1080/17461391.2020.1842910
- Mohd Hakim SA, Abu Talip NK, Wan Chik WF, Md Nadzalan A, Ismail Z, Jamaludin M, Md Razali MR. Physical activity among undergraduate university students during the pandemic Covid-19. *Int. j. acad. res.* 2021;11:594-604. doi.1 0.6007/IJARBS/v11-i10/11164
- Giustino V, Parroco AM, Gennaro A, Musumeci G, Palma A, Battaglia G. Physical Activity Levels and Related Energy Expenditure during COVID-19 Quarantine among the Sicilian Active Population: A Cross-Sectional Online Survey Study. *Sustainability.* 2020;12:1-20. doi.10.3390/su12114356
- Wattanapit A, Funthongcharoen K, Saengow U, Vijitpongjinda S. Physical activity among medical students in Southern Thailand: a mixed methods study. *BMJ open.* 2016;6:e013479. doi.10.1136/bmjopen-2016-013479