

Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Tingkat Stres dan Aktivitas Fisik : Telaah Sistematis

I Ketut Tunas

**Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan,
Universitas Bali Internasional**

E-mail : ketut.tunas@iikmpbali.ac.id

ABSTRAK

Novel severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) penyebab penyakit Coronavirus-19 (Covid-19), telah menimbulkan banyak kasus Covid-19 dan kematian di dunia, kondisi ini masih berlangsung dan terjadi pada tahun 2022 di sejumlah negara di dunia. Pandemi Covid-19 telah berdampak terhadap tatanan kehidupan dunia semenjak pertama kali ditetapkan pada awal tahun 2020. Tujuan review adalah untuk mengetahui dampak pandemi Covid-19 terhadap tingkat aktivitas fisik dan tekanan psikologi khususnya tingkat stres. Metode dalam telaah sistematis ini menggunakan pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA). Database Medline (Pubmed) digunakan dalam studi ini yang dipublikasikan antara tahun 1 Maret 2020 sampai dengan 10 April 2022 untuk artikel yang terkait dengan pandemi dan dampaknya terhadap aktivitas fisik dan tingkat stres. Pandemi Covid-19 berdampak terhadap perubahan perilaku pola hidup sehat. Terjadi penurunan tingkat aktivitas fisik di sebagian besar penduduk di dunia. Di samping itu, pandemi juga sangat berpengaruh terhadap peningkatan tingkat stress. Terdapat hubungan yang signifikan antara penurunan tingkat aktivitas fisik dengan peningkatan tingkat stress. Pandemi Covid-19 berpengaruh terhadap aktivitas fisik dan tingkat stress. Terjadi penurunan aktivitas fisik dan peningkatan tingkat stress selama pandemi.

Kata kunci : pandemi covid-19; aktivitas fisik; stress

ABSTRACT

The novel severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) causes the disease Coronavirus-19 (Covid-19), which has caused many Covid-19 cases and deaths in the world, this condition is still ongoing and will occur in 2022 in a number of countries around the world. The Covid-19 pandemic has had an impact on the world's life order since it was first established in early 2020. The purpose of the review is to determine the impact of the Covid-19 pandemic on levels of physical activity and psychological stress, especially stress levels. The method in this systematic review was used the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) guidelines. The Medline database (Pubmed) was used in this study published between March 1, 2020 and April 10, 2022 for articles related to the pandemic and its impact on physical activity and stress levels. The Covid-19 pandemic has had an impact on changes in healthy lifestyle behavior. There has been a decline in the level of physical activity in most of the world's population. In addition, the pandemic is also very influential on increasing stress levels. There is a significant relationship between decreased levels of physical activity and increased levels of stress. The Covid-19 pandemic affects physical activity and stress levels. There has been a decrease in physical activity and an increase in stress levels during the pandemic.

Keywords : covid-19 pandemi; physical activity; stress

PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 sudah berlangsung lebih dari 2 tahun semenjak pertama kali diumumkan oleh WHO. Penyakit Covid-19 merupakan penyakit sindrom pernapasan akut yang parah disebabkan oleh coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Terdapat dampak yang luas pada kesehatan, termasuk kematian di antara orang tua, orang dewasa dan pada orang yang memiliki penyakit penyerta yang sudah ada sebelumnya (Zhou et al., 2020). Sampai pada tanggal 10 April 2022 total kasus terkonfirmasi di seluruh dunia sebanyak 498.328.305 (498 juta). Sebanyak 6.201.139 orang dari jumlah tersebut meninggal dunia (WHO, 2022). Selama pandemi berbagai strategi telah diterapkan oleh masing-masing negara di dunia. Beberapa strategi penanggulangan dan pencegahan kasus Covid-19 seperti *lockdown*, pembatasan sosial berskala besar, perberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat baik mikro maupun level 1,2,3,4 sesuai kriteria yang diberikan oleh WHO silih berganti diterapkan di berbagai negara. Kebijakan tersebut diambil akibat terjadi variasi jumlah kasus yang muncul, kadang-kadang terjadi lonjakan kasus yang signifikan terkonfirmasi pada periode tertentu. Seperti misalnya Indonesia yang telah mengalami 3 gelombang jumlah kasus cukup tinggi. Beberapa negara telah mengalami lebih dari 3 gelombang seperti Afrika Selatan, Bangladesh, dan lainnya (JHU CSSE COVID-19, 2022).

Sebagai konsekuensi strategi pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat selama pandemi Covid-19, terjadi beberapa perubahan perilaku masyarakat, diantaranya merupakan dampak umum termasuk perilaku makan yang terganggu (Valentin et al., 2020), penggunaan obat penenang (Wei dan Shah, 2020) dan konsumsi minuman

beralkohol (Chodkiewicz et al., 2020). Di samping itu terdapat berbagai dampak psikologis, seperti terjadinya peningkatan kecemasan dan gejala depresi, yang berdampak pada penurunan kualitas hidup (Salari et al., 2020).

Dampak serius pandemi ini adalah munculnya tekanan psikologis global. Beberapa hasil penelitian melaporkan bahwa telah terjadi peningkatan prevalensi morbiditas psikiatri terkait pandemi dan tekanan psikologis (Smith et al., 2020). Prevalensi yang lebih tinggi pada kecemasan dan gangguan yang berhubungan dengan stres mungkin murni terkait pandemi, seperti ketakutan bahwa diri sendiri atau orang yang dicintai akan tertular virus, dan terjadinya ketidakpastian tentang kondisi masa depan (Troyer et al., 2020).

Beberapa penelitian melaporkan tentang dampak pandemi Covid-19 terhadap aktivitas fisik dan kesehatan mental. Penerapan *lockdown* telah membatasi kegiatan olahraga di luar ruangan, memaksa orang untuk berolahraga di rumah (Constandt et al., 2020), walaupun hasilnya bervariasi. Galle et al dalam penelitiannya pada mahasiswa, mendapatkan bahwa aktivitas fisik sebagian besar mengalami penurunan, tetapi sebagian besar sampel mampu mempertahankan dan bahkan meningkatkan latihan fisik (Galle et al., 2020).

Selanjutnya, dalam penelitian lain, aktivitas fisik mengalami penurunan pada awal *lockdown* dan secara bertahap meningkat seiring adanya penyesuaian diri dalam fase *lockdown* (López-Bueno et al., 2020). Tujuan telaah sistematis ini adalah untuk mengetahui dampak pandemi Covid-19 terhadap stress dan aktivitas fisik.

METODE PENELITIAN

Telaah sistematis ini mengacu pada *guideline Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA)* (Liberati et al., 2009).

Kriteria eligibilitas

Dalam telaah ini dibatasi yaitu hanya mengacu pada publikasi artikel yang diterbitkan secara *open akses*, sudah melalui proses *review* oleh kelompok *reviewer*, dan diterbitkan dalam bentuk jurnal berbahasa Inggris di *MEDLINE*. Kriteria inklusi utama yang terkait dengan topik adalah artikel yang memuat aktivitas fisik, stres dan pandemi Covid-19. Selengkapnya memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut : 1) Berupa laporan penelitian tentang tingkat stres dan kegiatan aktivitas fisik selama masa pandemi Covid-19; 2) Kegiatan yang dibahas dalam artikel sudah selesai dilaksanakan; 3) Artikel hasil penelitian diterbitkan dalam kisaran waktu 1 Maret 2020 sampai dengan 10 April 2022.

Sedangkan kriteria eksklusi yang digunakan adalah apabila artikel memuat pembahasan di luar topik “aktivitas fisik dan stress pada masa pandemi Covid-19” dan artikel *review* atau meta analisis.

Sumber informasi

Identifikasi dalam penelusuran ini berdasarkan pada data base elektronik, terkait dengan *list* referensi yang digunakan. Dalam melakukan telaah sistematis ini data base yang digunakan

sebagai sumber pencarian adalah *MEDLINE (PubMed)*.

Strategi penelusuran

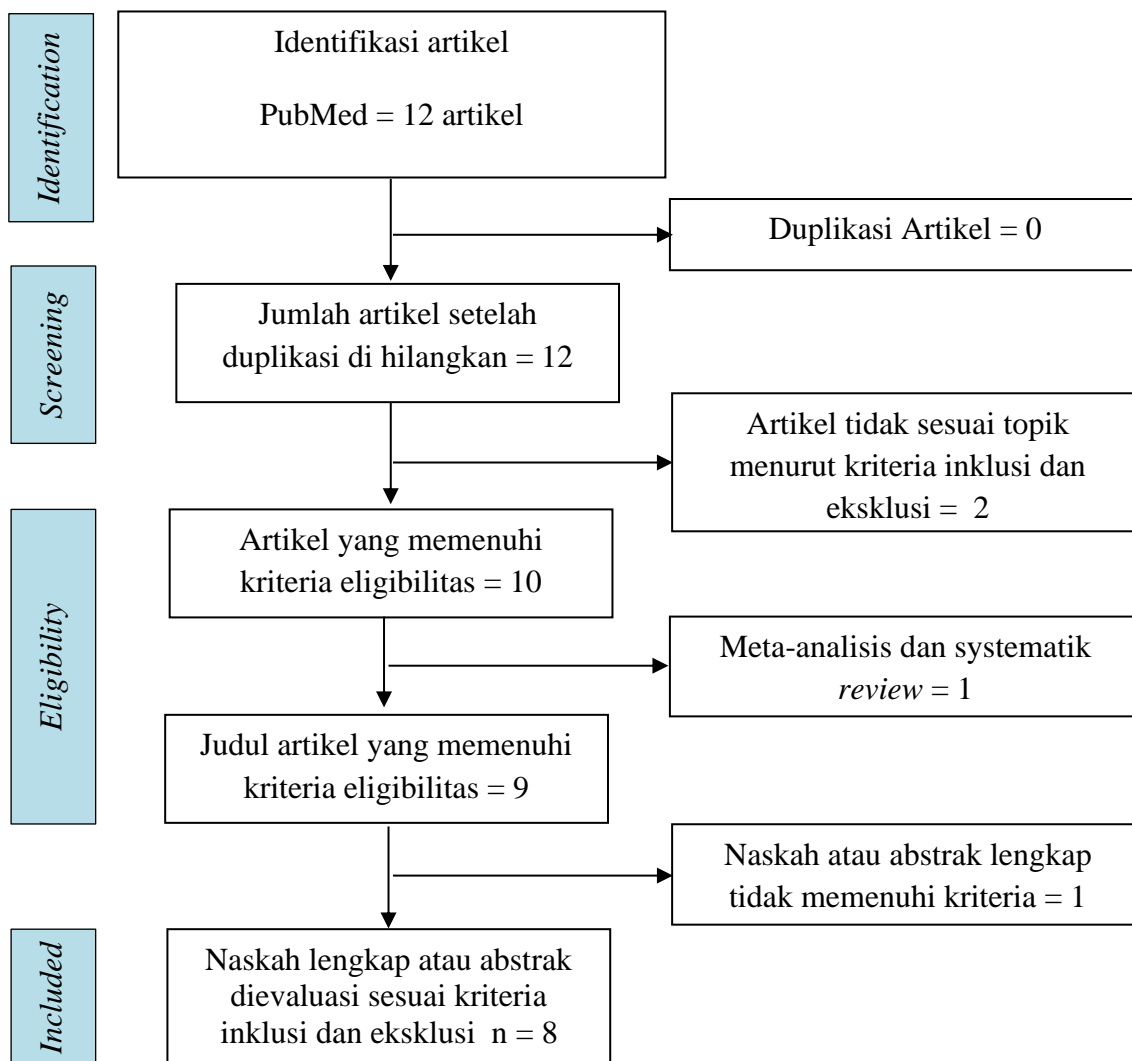
Dalam penelusuran pada PubMed menggunakan kata kunci: “*Physical Activity [title] AND Stress [title] AND Pandemi Covid-19*”. Dalam penelusuran dengan menggunakan kata kunci tersebut, penulis menemukan telaah sistematis dan ‘surat untuk editor’ yang terkait dengan topik yang dicari. Oleh karena itu, sesuai kriteria inklusi dalam penelusuran ini maka artikel tersebut dikeluarkan.

Seleksi artikel

Seleksi dilakukan berdasarkan judul dan abstrak yang didapatkan dalam penelusuran. Analisis dalam *me-review* terhadap judul dan abstrak dilakukan dengan memberi kode “1 untuk “Ya atau masuk kriteria eligibilitas”, kode 2 untuk “kemungkinan bisa dipakai”, dan kode 3 untuk “tidak masuk kriteria”. Pemberian kode pada artikel yang diseleksi berdasarkan pada kriteria inklusi dan eksklusi. Abstrak yang berkode 1 atau 2, ditelusuri kembali untuk mendapatkan *full text* dan selanjutnya di-*review* kembali.

Koleksi data

Ekstraksi data untuk setiap artikel meliputi penulis dan tahun, rancangan penelitian, Tempat penelitian, dan hasil penelitian. Proses dan alur dalam telaah sistematis ini dapat digambarkan dalam alur pada Gambar 1.



Gambar 1
Flowchart PRISMA untuk Strategi Penelusuran dan Proses Seleksi Artikel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelusuran dan studi karakteristik

Total artikel yang diidentifikasi sebanyak 12 artikel yang bersumber dari data base PubMed. Skrining dilakukan terhadap judul sehingga diperoleh sebanyak 10 artikel yang akan di-review lebih lanjut sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, satu artikel tidak sesuai topik, sehingga tersisa 9 artikel yang masuk

kriteria eligibilitas tahap pertama termasuk diantaranya satu artikel merupakan telaah sistematis yang juga dieksklusi. Analisis lebih lanjut dilakukan *review* terhadap abstrak dan naskah lengkap dan pada proses ini tidak ada artikel yang dieksklusi. Akhirnya diperoleh 8 artikel yang di-review. Hasil penelusuran disajikan pada Gambar 1 dan analisis terhadap 8 artikel disajikan dalam bentuk matrik dan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1
Matrik Karakteristik Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Tingkat Stres dan Aktivitas Fisik 2020-2022

No.	Penulis, tahun	Rancangan	Subjek Penelitian	Tempat	Jumlah Sampel	Hasil
1	Qi et al., 2020	cross-sectional survei online	Etnis Cina Dewasa	China Daratan	645	Terdapat hubungan negative antara stress dengan aktivitas fisik. Pandemi Covid-19 menurunkan aktivitas fisik dan meningkatkan stress pada etnis China dewasa berumur 18-66 tahun
2	Stanton et al., 2020	Survei online	Orang Australia Dewasa	Australia	1491	Terdapat perubahan perilaku tidak sehat seperti aktivitas fisik intensitas rendah, tidur, merokok, dan minum minuman beralkohol. Perilaku tidak sehat ini sebagai factor risiko peningkatan depresi, cemas, dan stress pada orang Australia dewasa berumur di atas 18 tahun
3	Kosendiak et al., 2021	Cross sectional study	Mahasiswa the Wroclaw Medical University	Polandia	2920	Pandemi dan lockdown menyebabkan penurunan aktivitas fisik

			Polandia			dan meningkatkan stress.
4	Woodruff et al., 2021	Media sosial	Penduduk Canada	Canada	121	Pandemi menyebabkan penurunan aktivitas fisik dan meningkatkan stress
5	Lipert et al., 2021	Survei online berbasis media sosial	Orang dewasa Polandia	Polandia	1959	Terjadi penurunan aktivitas fisik dan peningkatan stress akibat lockdown
6	Yoshimoto et al., 2021	Cross sectional, survei berbasis web	Pekerja Jepang	Jepang	1941	Terjadi penurunan aktivitas fisik dan peningkatan stress pada pekerja jarak jauh selama pandemi
7	Kołomska-Bogucka et al., 2022	Survei	Ibu melahirkan di RS Cracow Polandia	Polandia	740	Pandemi berdampak terhadap tingkat aktivitas fisik namun tidak berdampak pada tingkat stress pada ibu melahirkan.
8	To et al., 2022	Cross sectional, longitudinal (survei online)	Orang dewasa Australia	Australia	2020	Terdapat hubungan antara ketahanan dengan aktivitas fisik dan tekanan psikologis

Diantara studi yang masuk dalam *review*, 3 studi dilaksanakan di Polandia, 2 studi di Australia, masing-masing 1 studi di China, Jepang, dan Kanada. Empat studi secara eksplisit

menggunakan rancangan cross-sectional, satu study menyertakan rancangan longitudinal selain cross sectional. Enam dari delapan studi dilakukan dengan survei online termasuk survei berbasis

web dan media social, sedangkan dua studi berbasis institusi pendidikan dan rumah sakit.

Ditinjau dari subjek penelitiannya, semuanya (8 studi) melibatkan orang dewasa yang berumur lebih dari 18 tahun. Hanya satu studi yang melibatkan pasien melahirkan di rumah sakit sebagai subjek penelitian. Permasalahan yang diangkat dalam penelitiannya, semua studi mengangkat dampak pandemi Covid-19 terhadap perubahan tingkat aktivitas fisik dan masalah psikologi khususnya tingkat stress. Berdasarkan hasil penelitian, semua studi menyimpulkan bahwa pandemi Covid-19 berdampak terhadap penurunan tingkat aktivitas fisik. Selanjutnya 7 studi menyatakan terdapat dampak pandemi terhadap peningkatan tingkat stress, dan hanya satu studi yang menyatakan bahwa pandemi tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat stress. Namun kalau dilihat dari hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan tingkat stress, semua studi menyatakan ada hubungan secara bermakna.

Perubahan perilaku pada masa pandemi covid-19

Dalam penelitian ini 12 artikel ditelaah. Parameter yang dijadikan acuan dalam penetapan artikel tersebut adalah kesesuaian kata kunci penelusuran dengan isi artikel secara keseluruhan.

Pandemi Covid-19 yang telah berlangsung lebih dari 2 tahun semenjak pertama kali muncul di Wuhan China. Berbagai dampak perubahan perilaku telah terjadi, terutama perilaku hidup sehat. Aktivitas fisik merupakan salah satu factor penting dalam pola hidup sehat juga terdampak. Hampir semua studi sepakat bahwa pandemi Covid-19 berpengaruh terhadap penurunan tingkat

aktivitas fisik di wilayah penelitian. Berdasarkan laporan hasil penelitian tersebut, delapan studi yang di-review mewakili 4 benua yaitu Benua Asia, Australia, Amerika, dan Eropa. Hal ini menunjukkan bahwa jika ditarik secara umum, maka sebagian besar penduduk di seluruh dunia mengalami penurunan tingkat aktivitas fisik.

Perubahan perilaku tidak hanya terjadi pada aktivitas manusia, tetapi terjadi juga pada aktivitas penelitian. Hal ini terbukti dengan teknik pengumpulan data responden pada review ini, dimana sebagian besar data dikumpulkan secara online. Hal ini berarti bahwa revolusi industry 4.0 telah diimplementasikan 10 tahun lebih awal dari perkiraan semula yang diperkirakan terjadi pada awal tahun 2030-an. Dua hal ini telah mewakili terjadinya perubahan perilaku di beberapa sektor kehidupan manusia.

Perubahan aktivitas fisik sebagai dampak pandemi membawa konsekuensi dalam bidang kesehatan terutama dalam menjaga kebugaran fisik dan daya tahan tubuh.

Dampak pandemi terhadap aktivitas fisik dan stres

Diketahui bahwa Covid-19 tidak memiliki dampak yang sama pada semua masyarakat, namun pandemi ini mempengaruhi hampir semua kelas sosial ekonomi dengan cara yang berbeda. Sosial ekonomi yang terpengaruh akibat dari kepadatan penduduk, lingkungan (perkotaan dan pedesaan), tingkat pendidikan, gaya hidup, jumlah anggota keluarga, dan mobilitas. Dikaitkan dengan situasi dan kondisi lingkungan permukiman, bahwa pandemi sangat berdampak pada lingkungan perkotaan, sebab tingkat mobilitas di perkotaan cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah

perdesaa. Dengan adanya berbagai pembatasan yang diterapkan, maka akan memaksa seseorang untuk mengurangi mobilitasnya. Aktivitas fisik sebagai salah satu bagian dari pergerakan juga ikut terdampak. Penurunan aktivitas fisik hampir ditemui di semua negara di dunia.

Dalam review ini, hampir semua studi melaporkan bahwa pandemi Covid-19 mempengaruhi tingkat aktivitas fisik masyarakat. Aktivitas fisik dalam arti luas juga menyangkut kegiatan aktivitas untuk menjaga kebugaran tubuh dan olahraga yang menjadi rutinitas masyarakat seperti sebelum pandemi Covid-19. Qi et al. (2020) mendapatkan bahwa sekitar 64,8% partisipan melakukan aktivitas fisik intensitas rendah pada masa pandemi Covid-19. Lebih lanjut didapatkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dalam perilaku sedentary antara sebelum pandemi dengan pada saat pandemi. Stanton et al. (2020) lebih khusus membahas tentang pengaruh pandemi terhadap perubahan perilaku hidup sehat menjadi perilaku tidak sehat seperti penurunan aktivitas fisik, tidur, merokok, dan minum minuman beralkohol. Dimana dalam hasil penelitiannya dilaporkan bahwa perilaku negatif ini secara signifikan berpengaruh terhadap peningkatan depresi, cemas, dan stres.

Kosendiak et al. (2021) Lipert et al. (2021), Woodruff et al. (2021) dan Yoshimoto et al. (2021), masing-masing melaporkan hasil yang sama, dimana pandemi menyebabkan terjadinya penurunan tingkat aktivitas fisik dan peningkatan stress. Keempat penelitian tersebut mewakili 3 benua, yaitu Eropa, Amerika, dan Asia. Tidak dapat dipungkiri bahwa selama pandemi beberapa negara di dunia menerapkan

kebijakan *lockdown*, yang sangat membatasi aktivitas masyarakat. Kondisi ini, bagi sebagian masyarakat yang terbiasa melakukan aktivitas fisik intensitas tinggi merasa ‘terkurung’ yang berdampak pada kondisi psikologinya, salah satunya terjadi stres.

Kołomanska-Bogucka et al. (2022) melaporkan bahwa pandemi berdampak pada aktivitas fisik pada ibu melahirkan namun tidak berdampak pada tingkat stresnya. To et al. (2022) meneliti ketahanan saat menghadapi pandemi dengan aktivitas fisik dan tingkat stress. Terdapat hubungan ketahanan dengan aktivitas fisik dan tekanan psikologis.

SIMPULAN DAN SARAN

Pandemi Covid-19 berdampak pada perubahan perilaku hidup sehat menjadi perilaku negative seperti penurunan aktivitas fisik, sedentary, tidur, merokok, dan minum minuman beralkohol. Pandemi Covid-19 berdampak pada tingkat stress. Terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan tingkat stress selama masa pandemi. Perlunya strategi untuk membangkitkan kembali aktivitas fisik pasca pandemi. Di satu sisi bermanfaat untuk meningkatkan kebugaran fisik, vitalitas tubuh, dan imunitas, di sisi lain dapat mencegah terjadinya stress dan cemas jangka panjang.

Untuk mengurangi dampak pandemi Covid-19 yang berkepanjangan terhadap kesehatan, disarankan kepada pihak terkait untuk melakukan langkah-langkah pencegahan sedini mungkin.

DAFTAR PUSTAKA

Chodkiewicz, J., Talarowska, M., Miniszewska, J., Nawrocka, N., & Bilinski, P. (2020). Alcohol consumption reported during the COVID-19 pandemi: the initial

- stage. *Int J Environ Res Public Health*, 17(13), 4677. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134677>
- Constandt, B., Thibaut, E., De Bosscher, V., Scheerder, J., Ricour, M., & Willem, A. (2020). Exercising in Times of Lockdown: An Analysis of the Impact of COVID-19 on Levels and Patterns of Exercise among Adults in Belgium. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17, 4144. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114144>
- Galle, F., Sabella, E. A., Da Molin, G., De Giglio, O., Caggiano, G., Di Onofrio, V., Ferracuti, S., Montagna, M. T., Liguori, G., Orsi, G. B., & Napoli, C. (2020). Understanding Knowledge and Behaviors Related to Covid-19 Epidemic in Italian Undergraduate Students: The Epico Study. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17, 3481. <http://doi.org/10.3390/ijerph17103481>
- JHU CSSE COVID-19 Data. (2022). New cases and deaths. Terdapat pada: https://www.google.com/search?rlz=1C1GIGM_enID832ID832&q=case+covid. Diunduh pada tanggal 10 April 2022
- Kołomanska-Bogucka, D., Micek, A., & Mazur-Bialy, A. I. (2022). The COVID-19 Pandemi and Levels of Physical Activity in the Last Trimester, Life Satisfaction and Perceived Stress in Late Pregnancy and in the Early Puerperium. *International journal of environmental research and public health*, 19(5), 3066. <https://doi.org/10.3390/ijerph19053066>
- Kosendiak, A., Król, M., Ściskalska, M., & Kepinska, M. (2021). The Changes in Stress Coping, Alcohol Use, Cigarette Smoking and Physical Activity during COVID-19 Related Lockdown in Medical Students in Poland. *International journal of environmental research and public health*, 19(1), 302. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010302>
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gotzce, P. C., Ioannidis, J. P., Clarke, M., Devereaux, P. J., Kleijnen, J., and Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *BMJ*, 339: b2700. <https://doi.org/10.1136/bmj.b2700>
- Lipert, A., Kozłowski, R., Timler, D., Marczak, M., Musiał, K., Rasmus, P., Kamecka, K., & Jegier, A. (2021). Physical Activity as a Predictor of the Level of Stress and Quality of Sleep during COVID-19 Lockdown. *International journal of environmental research and public health*, 18(11), 5811. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115811>
- Lopez-Bueno, R., Calatayud, J., Casaña, J., Casajús, J. A., Smith, L., Tully, M. A., Andersen, L. L., & López-Sánchez, G. F. (2020). COVID-19 Confinement and Health Risk Behaviors in Spain. *Front. Psychol*, 11, 1426. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01426>
- Qi, M., Li, P., Moyle, W., Weeks, B., & Jones, C. (2020). Physical Activity, Health-Related Quality of Life, and Stress among the Chinese Adult Population during the COVID-19 Pandemi. *International journal of*

- environmental research and public health*, 17(18), 6494. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186494>
- Salari, N., Hosseinian-Farm A., Jalali, R., Vaisi-Raygani, A., Rasoulpoor, S., Mohammadi, M., Rasoulpoor, S., & Khaledi-Paveh, B. (2020). Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the COVID-19 pandemi: a systematic review and meta-analysis. *Glob Health*, 16(1), 57. <https://doi.org/10.1186/s12992-020-00589-w>
- Smith, L., Jacob, L., Yakkundi, A., McDermott, D., Armstrong, N. C., Barnett, Y., Lopez-Sanchez, G. F., Martin, S., Butler, L., & Tully, M. (2020). Correlates of symptoms of anxiety and depression and mental wellbeing associated with COVID-19: A cross-sectional study of UK-based respondents. *Psychiatry Res*, 291, 113138. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113138>
- Stanton, R., To, Q. G., Khalesi, S., Williams, S. L., Alley, S. J., Thwaite, T. L., Fenning, A. S., & Vandelanotte, C. (2020). Depression, Anxiety and Stress during COVID-19: Associations with Changes in Physical Activity, Sleep, Tobacco and Alcohol Use in Australian Adults. *International journal of environmental research and public health*, 17(11), 4065. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114065>
- To, Q. G., Vandelanotte, C., Cope, K., Khalesi, S., Williams, S. L., Alley, S. J., Thwaite, T. L., Fenning, A. S., & Stanton, R. (2022). The association of resilience with depression, anxiety, stress and physical activity during the COVID-19 pandemi. *BMC public health*, 22(1), 491. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12911-9>
- Troyer, E. A., Kohn, J. N., & Hong, S. (2020). Are we facing a crashing wave of neuropsychiatric sequelae of COVID-19? Neuropsychiatric symptoms and potential immunologic mechanisms. *Brain Behav. Immun*, 87, 34–39. <http://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.027>
- Woodruff, S. J., Coyne, P., & St-Pierre, E. (2021). Stress, physical activity, and screen-related sedentary behaviour within the first month of the COVID-19 pandemi. *Applied psychology. Health and well-being*, 13(2), 454–468. <https://doi.org/10.1111/aphw.12261>
- Flaudias, V., Iceta, S., Zerhouni, O., Rodgers, R. F., Billieux, J., Llorca, P-M., Boudesseul, J., de Chazeron, I., Romo, L., Maurage, P., Samalin, L, Begue, L., Naassila, M, Brousse, G., & Guillaume, S. (2020). COVID-19 pandemi lockdown and problematic eating behaviors in a student population. *J Behav Addict*, 9(3), 826–35. <https://doi.org/10.1556/2006.2020.00053>
- WHO. (2022). WHO coronavirus disease (COVID-19) dashboard. Terdapat pada <https://covid19.who.int> (diakses pada tanggal 11 April 2022)
- Wei, Y. & Shah, R.. (2020). Substance use disorder in the COVID-19 pandemi: a systematic review of vulnerabilities and complications. *Pharmaceuticals*, 13(7), 155. <https://doi.org/10.3390/ph13070155>

- Yoshimoto, T., Fujii, T., Oka, H., Kasahara, S., Kawamata, K., & Matsudaira, K. (2021). Pain Status and Its Association with Physical Activity, Psychological Stress, and Telework among Japanese Workers with Pain during the COVID-19 Pandemi. *International journal of environmental research and public health*, 18(11), 5595. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115595>
- Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., Xiang, J., Wang, Y., Song, B., Gu, X., Guan, L., Wei, Y., Li, H., Wu, X., Xu, J., Tu, S., Zhang, Y., Chen, H., & Cao, B. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*, 395, 1054–62. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)