

# HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP KEBUGARAN JASMANI DAN KETERAMPILAN MOTORIK PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

## *THE RELATIONSHIP OF PHYSICAL ACTIVITY TO THE PHYSICAL FITNESS AND MOTOR SKILLS OF STUDENTS ELEMENTARY SCHOOL*

<sup>1\*</sup>Farhan Rida Satriawan,<sup>2</sup>Budiman Agung Pratama,<sup>3</sup>Dhedhy Yuliawan, <sup>4</sup>Wing Prasetya Kurniawan  
<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains, Universitas  
Nusantara PGRI Kediri

Kontak koresponden: rida.farhan2@gmail.com

### ABSTRAK

Aktivitas fisik secara teratur dianggap sebagai faktor penting dalam menjaga kesehatan manusia, terutama dalam perkembangan anak-anak yang dianggap sebagai pondasi bagi pertumbuhan yang sehat. Tingkat aktivitas fisik juga dapat mempengaruhi keterampilan motorik pada anak-anak. Ketika anak mengalami kondisi fisik yang kurang baik, pertumbuhan dan pengembangan keterampilan motoriknya dapat terhambat; sebaliknya, anak yang memiliki keterampilan motorik yang baik cenderung mengalami pertumbuhan yang positif. Terdapat kebutuhan penting akan keseimbangan antara aktivitas fisik dan pengembangan keterampilan motorik pada anak sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki korelasi antara aktivitas fisik dan kebugaran jasmani serta keterampilan motorik pada peserta didik kelas 4 dan 5 dengan usia 10-11 tahun. Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dengan melibatkan 63 siswa sebagai populasi dan 33 siswa sebagai sampel penelitian. Penelitian ini menggunakan instrumen *Physical Activity Quistionnaire (PAQ-C)*, Tes Kebugaran Pelajar Nusantara (TKPN), dan *Tes Grooss Motor Development (TGMD 2)*. Selanjutnya, data tersebut dianalisis menggunakan uji regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil analisis data menunjukkan adanya hubungan dan signifikansi antara aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani, keterampilan motorik, dan hubungan antara aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani dan keterampilan motorik. Semakin tinggi tingkat aktivitas fisik maka semakin tinggi juga. Tingkat kebugaran jasmani dan keterampilan motorik. Hasil tersebut dapat memiliki dampak positif bagi siswa.

**Kata Kunci:** aktivitas fisik; kebugaran jasmani; keterampilan motorik

### ABSTRACT

*Regular physical activity is considered an important factor in maintaining human health, especially in children's development, which is considered the foundation for healthy growth. Physical activity levels can also affect motor skills in children. When children experience poor physical conditions, their growth and development of motor skills can be hampered; conversely, children who have good motor skills tend to experience positive growth. There is an important need for a balance between physical activity and motor skill development in children on a daily basis. This study aims to investigate the correlation between physical*

*activity and physical fitness and motor skills in grade 4 and 5 students aged 10-11 years. This research used a purposive sampling technique involving 63 students as the population and 33 students as the research sample. This research used the Physical Activity Questionnaire (PAQ-C), Indonesian Student Fitness Test (TKPN), and Gross Motor Development Test (TGMD 2). Next, the data was analyzed using multiple linear regression tests. The research results show that the results of data analysis show that there is a relationship and significance between physical activity and physical fitness, motor skills, and the relationship between physical activity and physical fitness and motor skills. The higher the level of physical activity, the higher it is too. Level of physical fitness and motor skills. These results can have a positive impact on students.*

**Keywords:** *physical activity; physical fitness; motor skills*

## **Pendahuluan**

Pendidikan jasmani menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari seluruh sistem pendidikan dengan tujuan mengembangkan beberapa aspek kunci. Aspek-aspek tersebut mencakup kebugaran jasmani, kemampuan berpikir kritis, kesehatan, stabilitas emosional, keterampilan sosial, dan perilaku moral melalui kegiatan fisik dan olahraga (Haryani et al., 2022). Aktivitas pendidikan jasmani merupakan proses dinamis yang melibatkan interaksi antara guru dan siswa, dimana pengetahuan yang diperoleh dikembangkan untuk meningkatkan tingkat kebugaran tubuh (Dai et al., 2022; Hadjarati & Haryanto, 2020; Khoirul Anwar Pulungan et al., 2022; Manalu, Dwiyoogo, 2020). Aktivitas fisik memainkan peran penting dalam pengembangan keterampilan motorik anak.

Anak yang memiliki kondisi fisik yang kurang mungkin mengalami hambatan dalam pertumbuhan dan perkembangan gerakan motorik tubuhnya, sedangkan anak dengan gerakan motorik yang baik kemungkinan besar mengalami perkembangan yang optimal (A. D. Haryanto, 2021). Keseimbangan antara aktivitas fisik dan keterampilan motorik sangatlah penting dalam kehidupan sehari-hari (Duhe & Haryanto, 2021). Aktivitas fisik yang seimbang dan beragam akan mendukung perkembangan gerak motorik (A. I. Haryanto et al., 2021; Kadir et al., 2021; Nurkhoiroh et al., 2023). Oleh karena itu, dalam kehidupan sehari-hari, peran aktivitas fisik sangat berpengaruh terhadap pemeliharaan dan peningkatan keterampilan motorik anak (Leonardo, A., & Komaini, 2021). Kebugaran jasmani anak-anak telah ditemukan menjadi moderator penting dalam hubungan antara aktivitas fisik anak-anak dan fungsi kognitif (Alicia L. & Soyeon Ahn, 2011).

Aktifitas fisik tidak hanya dianjurkan bagi mereka yang berada dalam kelompok beresiko, tetapi olahraga teratur juga dianjurkan untuk orang dewasa yang sehat (Hidayat & Haryanto, 2022). Khususnya untuk anak-anak, meningkatkan jumlah waktu yang dihabiskan untuk melakukan aktifitas fisik diluar ruangan, karena anak sebagian besar tidak aktif karena kita ketahui sekarang anak-anak banyak menghabiskan waktu dirumah dengan bermain ponsel pintar. Anak-anak yang tidak melakukan aktifitas fisik sangat rentan dengan penyakit obesitas, yang nantinya menjadi faktor resiko untuk penyakit lainnya dimasa tuanya (Garber CE, et al, 2011)

Kebugaran jasmani memiliki beberapa komponen yaitu komponen kesehatan dan keterampilan, elemen-elemen yang terkait dengan kesehatan mencakup daya tahan kardiorespirasi, daya tahan otot, kekuatan otot, serta komposisi tubuh (Welis, 2013). Keterampilan motorik memainkan peran dasar dalam pondasi gaya hidup aktif seumur hidup apalagi penguasaan keterampilan motorik, baik keterampilan motorik kasar maupun halus, tidak hanya berdampak pada kesehatan fisik dan perkembangan fisik, tetapi juga berdampak besar pada perkembangan kognitif dan sosial (Dapp et al., 2021). Ada banyak bukti untuk hubungan positif antara aktivitas fisik dan keterampilan motorik pada anak-anak, pertanyaan tentang bagaimana harus diterapkan untuk mengembangkan kemampuan keterampilan motorik secara optimal masih kurang jelas (Dapp et al., 2021). Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis terhadap siswa Sekolah Dasar Negeri (SDN) Kaliboto 3 Kabupaten Kediri, di sekolah juga menunjukkan perilaku tidak aktif. Selama jam istirahat, siswa cenderung hanya duduk dan mengobrol di kelas tanpa melakukan aktivitas fisik yang lebih intens. Perilaku tidak aktif ini tampaknya menjadi kebiasaan bagi siswa, dan jika dibiarkan berlanjut, dapat berdampak negatif pada kebugaran jasmani dan keterampilan motorik mereka. Hasil observasi di sekolah tersebut sepertinya terlihat siswa lebih cenderung dalam perilaku yang tidak aktif baik di lingkungan rumah maupun di sekolah, di rumah. Beberapa siswa lebih memilih menggunakan waktunya untuk tidur siang dan bermain ponsel pintar, yang merupakan aktivitas yang kurang aktif secara fisik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa cenderung menghabiskan waktu luang mereka dengan kegiatan yang tidak memerlukan banyak gerakan atau aktivitas fisik.

## **Metode**

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Kaliboto 3 Kabupaten Kediri. Sekolah ini dipilih dengan pertimbangan peneliti yang dikarenakan belum pernah dilaksanakan penelitian yang meliputi tes aktifitas fisik, tes kebugaran jasmani dan keterampilan motorik. Penggunaan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan penelitian korelasi. Hal ini bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan dengan cara yang dapat diukur secara kuantitatif. *Purposive sampling* merupakan metode seleksi sampel berdasarkan pertimbangan khusus. Khusus pada penelitian ini, populasi yang berusia 10-11 yang memiliki populasi 63 siswa, hanya diambil 33 sampel karena syarat yang digunakan yaitu siswa yang berusia 10 tahun 0 bulan sampai 11 tahun 0 bulan.

Adapun usaha memperoleh data aktifitas fisik dilakukan tes aktifitas fisik menggunakan tes *Physical Activity Questionnaire Children (PAQ-C)*. *PAQ-C*, dikembangkan di Kanada untuk tujuan menilai tingkat aktivitas fisik sedang-kuat pada anak-anak dengan usia rata-rata 8-14 tahun di kelas 4-8, adalah instrumen pengingatan 7 hari berdasarkan pelaporan. Tes kebugaran jasmani, peneliti akan menggunakan Tes Kebugaran Pelajar Nusantara (TKPN) tes ini dibuat oleh Kemenpora, tes ini merupakan tes kebugaran terbaru yang dibuat pada tahun 2022. Menurut buku panduan TKPN tes tersebut meliputi Indeks Masa Tubuh (IMT), *V Sit and Reach*, *Sit-Up* atau baring duduk, *Squat Trust*, *Tes Progesive Aerobic Cardiovascular Endurance Run (PACER)*.

Tes keterampilan motorik peneliti menggunakan *Test of Gross Motor Development-2* (TGMD-2). Tes TGMD-2 merupakan alat evaluasi yang digunakan untuk mengukur kemampuan dasar individu dan telah dikembangkan sejak tahap awal. Instrumen penelitian *Test of Gross Motor Development-2* (TGMD-2 memiliki total 12 keterampilan tes yaitu *Run, Gallop, Hop, Leap, Horizontal Jump, Slide, Striking a Stationary Ball, Stationary Dribble, Catch, Kick, Overhand Throw, Underhand Roll*.

## Hasil

Pada bagian ini menunjukkan hasil penelitian yang berdasar pada analisis uji deskriptif, normalitas, linieritas dan data korelasi menggunakan aplikasi *SPSS* versi 26.

Tabel 1. Uji Deskriptif Aktivitas Fisik, Kebugaran Jasmani dan Keterampilan Motorik

	N	Mean	Std. Deviation
Aktivitas Fisik	33	52,9	7,14
Kebugaran Jasmani	33	3,283	0,702
Keterampilan Motorik	33	98,0	9,53

Berdasarkan hasil pada uji deskriptif aktivitas fisik, kebugaran jasmani, dan keterampilan motorik pada tabel 1 menunjukkan bahwa Tingkat aktivitas fisik memiliki mean sebesar 52,9 dan standar deviasi sebesar 7,14. Pada Tingkat kebugaran jasmani memiliki mean sebesar 3,289 dan standar deviasi sebesar 0,702. Sedangkan Keterampilan motorik memiliki Mean sebesar 98,0 dan standar deviasi sebesar 9,53.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik

No	Klasifikasi	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase
1	Baik	$X > 52$	21	64%
2	Kurang Baik	$X < 52$	12	36%
Jumlah			33	100%

Hasil tabel, menunjukkan untuk kategori kurang diketahui sebanyak 21 siswa dan memiliki presentase sebesar (36%). Sementara untuk kategori baik diketahui sebanyak 12 siswa dan memiliki presentase sebesar (64%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kebugaran Jasmani

No	Klasifikasi	Frekuensi	Persentase
1	Diatas rata-rata	6	18%
2	Rata-rata	10	31%
3	Dibawah rata-rata	9	27%
4	Rendah	8	24%
Jumlah		33	100%

Hasil tabel tersebut, diketahui tingkat Kebugaran Jasmani siswa secara keseluruhan memiliki distribusi sebagai berikut: tidak ada siswa yang masuk dalam kategori diatas rata-rata, terdapat 6 siswa (sekitar 18%) dalam kategori rata-rata, 10 siswa (sekitar 31%) dalam kategori dibawah rata-rata, dan 9 siswa (sekitar 27%) dalam kategori rendah, serta 8 siswa (sekitar 24%) dalam kategori sangat rendah.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Keterampilan Motorik

No	Klasifikasi	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase
1	Diatas rata-rata	$X > 112$	2	6,1%
2	Rata-rata	$94 < X < 109$	4	12,1%
3	Dibawah rata-rata	$85 < X < 88$	25	75,8%
4	Rendah	$70 < X < 73$	2	6,1%
Jumlah			33	100%

Hasil tabel tersebut, diketahui bahwa Keterampilan Motorik siswa secara keseluruhan memiliki distribusi sebagai berikut: terdapat 2 siswa (sekitar 6,1%) yang masuk dalam kategori Diatas Rata-rata, 4 siswa (sekitar 12,1%) masuk dalam kategori Dibawah Rata-rata, 25 siswa (sekitar 75,8%) masuk dalam kategori Rata-rata, dan 2 siswa (sekitar 6,1%) masuk dalam kategori Rendah.

Tabel 5. Uji Linieritas

	<i>p</i>	<i>Sig.</i>	Keterangan
Aktivitas Fisik * Kebugaran jasmani	0,007	0,05	Linier
Aktivitas Fisik * Keterampilan	0,027	0,05	Linier

Hasil uji linieritas yang disajikan pada tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil analisis pada uji linieritas variabel aktivitas fisik terhadap kebugaran jasmani memiliki nilai (*p*)  $0,007 > 0,05$  dan aktifitas fisik terhadap keterampilan motorik nilai (*p*)  $0,027 > 0,05$  linier.

Tabel 6. Uji Regresi Linier Berganda

	f-hitung	f-tabel	<i>Sig.</i>
Aktivitas fisik * Kebugaran jasmani dan Keterampilan motorik	8,111	3,328	0,02

Berdasarkan hasil dari tabel yang telah disajikan, terlihat Nilai f-hitung yang melebihi nilai f-tabel ( $8,111 > 3,328$ ) dengan tingkat signifikansi sebesar 0,02, menandakan bahwa nilai signifikansinya kurang dari 0,05 ( $0,02 < 0,05$ ). Dengan demikian, hipotesis dalam penelitian diterima. Hal ini mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan keterampilan motorik, serta keterampilan motorik itu sendiri.

## **Pembahasan**

Hasil analisis data menunjukkan adanya hubungan dan signifikansi antara aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani, keterampilan motorik, dan hubungan antara aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani dan keterampilan motorik pada siswa berusia 10 dan 11 tahun di Sekolah Dasar Negeri Kaliboto 3 Kabupaten Kediri. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin baik aktivitas fisik yang dilakukan, semakin baik pula kebugaran jasmani dan keterampilan motorik siswa, begitu pula sebaliknya. Jika aktivitas fisik yang dilakukan rendah, maka tingkat kebugaran dan keterampilan motorik siswa cenderung rendah pula (Adhianto & Arief, 2023).

Aktivitas fisik mencakup beragam bentuk pergerakan manusia, seperti berjalan atau bersepeda, yang dapat meningkatkan rata-rata pernapasan. Berolahraga juga dapat meningkatkan rata-rata pernapasan, walaupun tidak sampai pada tingkat sesak napas (Arif, W., Willy, 2020; Refiater & Haryanto, 2023). Melakukan aktivitas fisik secara teratur dengan intensitas yang disesuaikan dengan usia dan kapasitas individu telah terbukti dapat meningkatkan tingkat kebugaran dan kesehatan tubuh seseorang (Arif, W., Willy, 2020). Kurangnya aktivitas fisik pada peserta didik disebabkan oleh minimnya kegiatan fisik yang dilakukan selama rehat di sekolah, seperti berjalan, duduk bersantai dengan teman-teman, dan berinteraksi. Selain itu, siswa cenderung aktif hanya saat pembelajaran jam olahraga PJOK Penelitian (Weedon et al., 2022). Aktivitas fisik memiliki pengaruh terhadap keterampilan motorik. Anak yang memiliki kondisi fisik yang kurang mungkin mengalami hambatan dalam pertumbuhan dan pengembangan kemampuan motorik tubuhnya, sementara anak yang memiliki keterampilan motorik yang baik cenderung mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang optimal. Oleh karena itu, keseimbangan antara aktivitas fisik dan kemampuan motorik sangat penting dalam kehidupan sehari-hari anak. Kehidupan anak didalamnya terdapat upaya memelihara dan mengembangkan keterampilan Keterampilan motorik juga terpengaruh secara signifikan oleh aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin setiap hari (Leonardo, A., & Komaini, 2021).

## **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data terdapat hasil hubungan yang signifikan antara aktifitas fisik dengan kebugaran jasmani dan keterampilan motorik. Rekomendasi yang bisa diberikan adalah guru harus lebih selektif memilih model pembelajaran jasmani agar pembelajaran jasmani bisa menghasilkan manfaat yaitu memiliki kebugaran jasmani dan keterampilan motorik yang baik. Karena setiap anak memiliki aktifitas fisik sehari-hari yang berbeda. Hal tersebut dilakukan agar siswa memiliki kebugaran jasmani dan keterampilan yang baik dari hasil pembelajaran pendidikan jasmani.

## **Referensi**

Adhianto, K. G., & Arief, N. A. (2023). Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 5(2), 134–141. <https://doi.org/10.37311/jjsc.v5i2.20978>

- Alicia L. & Soyeon Ahn. (2011). The Effects of Physical Activity and Physical Fitness on Children's Achievement and Cognitive Outcomes. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82(3), 521–535.
- Arif, W., Willy, H. (2020). Aktivitas fisik dan Kesehatan. In *Aktivitas fisik dan Kesehatan*. IAIN Pontianak Press.
- Dai, A., Hadjarati, H., & Haryanto, A. I. (2022). Survei Hasil Belajar PJOK Masa Pandemi Covid-19 di SMK Negeri 1 Sumawa. *Sport Science: Jurnal Sains Olahraga dan Pendidikan Jasmani*, 22. <https://doi.org/10.24036/JSOPJ.74>
- Dapp, L. C., Gashaj, V., & Roebbers, C. M. (2021). Physical activity And Motor Skills in Children: A differentiated approach. *Psychology of Sport and Exercise*, 54(June 2020), 101916. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.101916>
- Duhe, E. D. P., & Haryanto, A. I. (2021). Persepsi Kinestetik, Koordinasi Mata Tangan dan Motivasi terhadap Jump Smash. *Sporta Sainatika*, 6(1), 1–18. <https://doi.org/10.24036/sporta.v6i1.156>
- Garber CE, et al. (2011). American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for. *Med Sci Sports Exerc*, 43(7), 1334–1359.
- Hadjarati, H., & Haryanto, A. I. (2020). Motivasi untuk Hasil Pembelajaran Senam Lantai. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v19i2.8646>
- Haryani, M., Nurkhoiroh, N., Suardika, I. K., Haryanto, A. I., & Pulungan, K. A. (2022). Peningkatan Hasil Belajar PJOK Materi Pergaulan Sehat Menggunakan Metode Pembelajaran Pendekatan Saintifik. *Riyadhoh: Jurnal Pendidikan Olahraga*, 5(2). <https://doi.org/10.31602/rjpo.v5i2.8798>
- Haryanto, A. D. (2021). Development of Learning Media for Volyballs Vocational Middle School Students. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 3(1). <https://doi.org/10.37311/jjsc.v3i1.9627>
- Haryanto, A. I., Kadir, S. S., Ramadan, G., Fataha, I., Samin, G., & Gani, A. A. (2021). Membangkitkan Semangat Berolahraga melalui Kegiatan Fun Run. *Jurnal Sibermas (Sinergi Pemberdayaan Masyarakat)*, 10(2). <https://doi.org/10.37905/sibermas.v10i2.11356>
- Hidayat, S., & Haryanto, A. I. (2022). Kombinasi Latihan Fisik dan Teknik: Efek Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit dan Ketahanan Anaerob. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 21(2), 156–168. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v21i2.13604>
- Kadir, S. S., Haryanto, A. I., Ramadan, G., Fataha, I., Samin, G., & Gani, A. A. (2021). Peran Permainan Tradisional untuk Melestarikan Kearifan Lokal. *Jurnal Sibermas (Sinergi Pemberdayaan Masyarakat)*, 10(3). <https://doi.org/10.37905/sibermas.v10i3.11412>
- Khoiril Anwar Pulungan, Arief Ibnu Haryanto, Meri Haryani, I Kadek Suardika, & Nurkhoiroh. (2022). Peningkatan Kemampuan Guru dalam Mengajarkan Tanggung Jawab pada Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 3(3). <https://doi.org/10.46838/spr.v3i3.238>
- Leonardo, A., & Komaini, A. (2021). Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Keterampilan Motorik. *Jurnal Stamina*, 4(3), 135–144.
- Manalu, Dwiyoogo, & H. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif latihan kekuatan pada matakuliah spesialis kondisi fisik dasar untuk mahasiswa pendidikan kepelatihan olahraga

- fakultas ilmu keolahragaan. *Sport Science and Health*, 2(1), 49–57.
- Nurkhoiroh, N., Haryani, M., Pulungan, K. A., Haryanto, A. I., & Suardika, I. K. (2023). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Lari Sprint Melalui Penerapan Gaya Mengajar Periksa Diri (Self Check Style) Pada Siswa. *Wahana Didaktika : Jurnal Ilmu Kependidikan*, 21(2). <https://doi.org/10.31851/wahanadidaktika.v21i2.11226>
- Refiater, U. H., & Haryanto, A. I. (2023). Development of Low Impact Aerobic Gymnastics As An Effort to Prevent Rheumatic Diseases in Molotabu Village. *International Journal of Health Science & Medical Research*, 2(2), 125–136. <https://doi.org/10.37905/ijhsmr.v2i2.20216>
- Weedon, B. D., Liu, F., Mahmoud, W., Burden, S. J., Whaymand, L., Esser, P., Collett, J., Izadi, H., Joshi, S., Meaney, A., Delextrat, A., Kemp, S., Jones, A., & Dawes, H. (2022). Declining fitness and physical education lessons in UK adolescents. *BMJ Open Sport and Exercise Medicine*, 8(1). <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2021-001165>
- Welis, W. & S. (2013). *Gizi untuk Aktifitas Fisik dan Kebugaran*.