

# SURVEI STATUS GIZI DAN KETERAMPILAN MOTORIK PADA PESERTA DIDIK KELAS VII SMP KOTA MALANG

Syarif Hidayatullah\*, Usman Wahyudi, Dian Firmanto

PPG Sekolah Pascasarjana Universitas Negeri Malang,

Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

\*Corresponding author: syarif.hidayatullah.2331617@students.um.ac.id

doi: 10.17977/um084v3i22025p270-278

## Kata kunci

status gizi

keterampilan

motorik

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status gizi dan keterampilan motorik pada peserta didik kelas VII SMPN 3 Malang. Pendekatan penelitian menggunakan metode observasi dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek penelitian diambil dari kelas VII SMPN 3 Malang dengan jumlah 32 peserta didik. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen Tes Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Kids Athletics. Dari hasil penelitian, status gizi pada kelas VII berdominasi di kategori kurus berat dengan persentase 42,5 persen, yang melibatkan 14 peserta didik. Selanjutnya, untuk hasil tes Kids Athletics pada nomor lempar turbo, laki-laki memiliki nilai tertinggi di kategori cukup dengan persentase 35,4 persen, sedangkan perempuan berada di kategori kurang baik dengan persentase 47,2 persen. Pada nomor loncat katak, laki-laki memiliki nilai tertinggi di kategori cukup dan baik dengan persentase 35,4 persen, sedangkan perempuan berada di kategori kurang baik dengan persentase 38,1 persen. Pada nomor lari kanguru, nilai tertinggi pada laki-laki berada di kategori baik sekali dengan persentase 41,6 persen, sedangkan pada perempuan di kategori baik dengan persentase 38,2 persen.

## 1. Pendahuluan

Era digital saat ini, terutama yang terjadi di Indonesia, membawa pengaruh besar terhadap pendidikan. Perubahan tersebut sangat dirasakan oleh peserta didik, terutama dengan penerapan pembelajaran yang banyak menggunakan media digital. Banyak anak sekarang lebih mementingkan handphone untuk bermain daripada melakukan aktivitas fisik, baik di luar rumah maupun di dalam rumah. Kondisi ini mengakibatkan hambatan dalam pertumbuhan dan perkembangan siswa, karena kurangnya aktivitas fisik yang seharusnya dilakukan di sekolah maupun di rumah. Menurut WHO (World Health Organization), anak sekolah berusia antara 7-15 tahun merupakan fase di mana mereka mengalami pertumbuhan baik secara fisik maupun psikis. Pada usia ini, anak-anak menjadi lebih aktif dan membutuhkan energi serta asupan gizi yang lebih banyak (Suryani et al., 2017).

Status gizi adalah kondisi yang dihasilkan dari keseimbangan antara asupan gizi dari makanan dan kebutuhan zat gizi oleh tubuh. Gizi menjadi pilar kesehatan masyarakat di Indonesia dan memainkan peran penting dalam pertumbuhan serta perkembangan seseorang, khususnya pada anak sekolah. Ketidacukupan gizi pada anak dapat memiliki dampak jangka panjang yang negatif terhadap kesehatan, jika tidak segera ditangani (Hikmawati, 2016). Saat ini, malnutrisi, baik berupa gizi kurang maupun lebih, menjadi masalah kesehatan yang sering dihadapi. Gizi kurang sering kali disebabkan oleh faktor sosial ekonomi yang rendah, kebutuhan pangan yang tidak terpenuhi, serta kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pentingnya gizi. Sebaliknya, kelebihan gizi diakibatkan oleh pola makan yang buruk, faktor genetik, dan kurangnya aktivitas fisik, yang dapat berujung pada obesitas.

Kebugaran jasmani merupakan aspek penting dalam kegiatan olahraga, mencakup aktivitas yang dilakukan di sekolah, tempat kerja, dalam keluarga, selama perjalanan, dan aktivitas lain dalam waktu senggang (Kemenkes, 2019). Aktivitas fisik berperan penting dalam kesehatan fisik dan emosional, serta membantu mencapai berat badan yang normal. Aktivitas ini juga membantu menyeimbangkan kalori yang diperoleh dari makanan dengan kalori yang digunakan selama aktivitas fisik, sehingga dapat mengontrol berat badan (WHO, 2020). Kids athletics, yang merupakan program olahraga untuk anak-anak, memberikan kegembiraan dan melibatkan latihan-latihan serta gerakan yang beragam. Program ini mengedepankan gerak dasar seperti lari, lari daya tahan, lompat, dan lempar yang dilakukan dalam bentuk permainan.

Penelitian sebelumnya oleh Sari et al. (2021) menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas fisik melalui program olahraga seperti kids athletics dapat berdampak positif pada status gizi dan kebugaran fisik anak-anak. Mereka menemukan bahwa partisipasi dalam aktivitas fisik terstruktur meningkatkan penguasaan keterampilan motorik dan memperbaiki komposisi tubuh anak. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Pratiwi et al. (2022), yang mencatat bahwa siswa yang terlibat dalam program olahraga teratur menunjukkan peningkatan status gizi dibandingkan dengan mereka yang tidak terlibat dalam aktivitas fisik yang cukup. Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian mengenai hasil tes kids athletics pada peserta didik kelas VII SMPN 3 Malang.

## **2. Metode**

Observasi ini dilakukan dalam penelitian tentang status gizi dan keterampilan motorik peserta didik kelas VII di SMPN 3 Malang. Peneliti menggunakan jenis penelitian deskriptif untuk menganalisis, menjelaskan, dan menggambarkan status gizi serta keterampilan motorik peserta didik. Subjek penelitian terdiri dari 32 peserta didik kelas VII, yang terdiri dari 14 peserta didik laki-laki dan 18 peserta didik perempuan. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data meliputi observasi dan tes. Instrumen tes yang diterapkan oleh peneliti adalah tes antropometri tubuh untuk mengukur status gizi, serta tes Kids Athletics untuk menilai keterampilan motorik. Tes antropometri tubuh melibatkan pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT), sedangkan tes Kids Athletics mencakup berbagai kegiatan fisik seperti lempar turbo, loncat katak, dan lari kanguru. Penelitian ini sejalan dengan studi terbaru yang menekankan pentingnya status gizi dan keterampilan motorik bagi perkembangan anak. Menurut Hidayah et al. (2022), status gizi yang baik berkontribusi pada peningkatan kemampuan motorik pada anak-anak. Selain itu, penelitian oleh Rahman et al. (2023) menunjukkan bahwa keterlibatan dalam aktivitas fisik terstruktur, seperti yang diukur dengan tes Kids Athletics, dapat meningkatkan kemampuan motorik anak, serta kesehatan dan kesejahteraan secara keseluruhan.

## **3. Hasil dan Pembahasan**

### **3.1. Status Gizi Siswa**

Data status gizi peserta didik kelas VII SMPN 3 Malang menunjukkan variasi yang signifikan dalam kategori gizi. Tabel berikut merangkum jumlah peserta didik berdasarkan kategori status gizi:

**Tabel 1. Status gizi siswa**

Kategori	Laki-Laki	Perempuan	Total
Kurus Berat	6	8	14
Kurus Ringan	1	2	3
Normal	5	7	12
Ringan Gemuk	2	0	2
Berat Gemuk	0	1	1
Jumlah	14	18	32

Persentase status gizi peserta didik ditunjukkan dalam tabel berikut:

**Tabel 2. Presentase status gizi siswa**

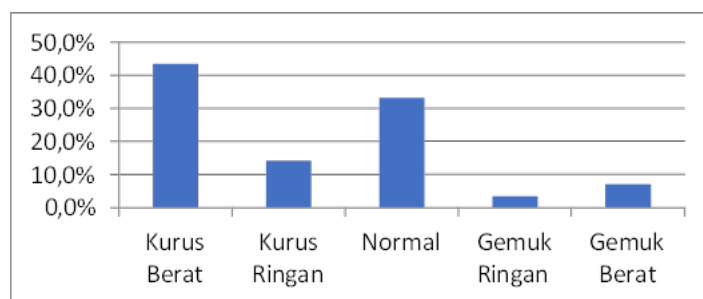
Kategori	Presentase
Kurus Berat	42,5%
Kurus Ringan	14%
Normal	33,2%
Gemuk Ringan	3,3%
Gemuk Berat	7%

Berdasarkan data di atas, status gizi peserta didik kelas VII SMPN 3 Malang menunjukkan bahwa kategori Kurus Berat merupakan kategori yang paling dominan dengan persentase 42,5% (14 peserta didik). Hal ini menunjukkan adanya perhatian yang serius terhadap masalah gizi di kalangan siswa, terutama pada kategori ini. Kategori Kurus Ringan mengikuti dengan persentase 14% (3 peserta didik), yang menunjukkan adanya potensi risiko kekurangan gizi yang lebih ringan.

Sementara itu, kategori Normal mencakup 33,2% (12 peserta didik), yang menunjukkan bahwa sepertiga dari peserta didik berada dalam kondisi gizi yang baik. Kategori Ringan Gemuk memiliki persentase 3,3% (2 peserta didik), sedangkan kategori Gemuk Berat hanya terdiri dari 7% (1 peserta didik). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat beberapa peserta didik yang mengalami kelebihan berat badan, jumlahnya relatif kecil dibandingkan dengan mereka yang berada di kategori kekurangan gizi.

Melihat data ini, dapat disimpulkan bahwa ada tantangan signifikan yang harus dihadapi dalam hal gizi di SMPN 3 Malang. Program intervensi yang fokus pada perbaikan pola makan dan peningkatan kesadaran tentang gizi sangat diperlukan untuk membantu peserta didik mencapai status gizi yang lebih baik.

Berikut ini adalah grafik mengenai status gizi pada peserta didik kelas VII SMPN 3 Malang:

**Gambar 1. Status gizi siswa**

Berdasarkan temuan ini, penting bagi pihak sekolah dan orang tua untuk bekerja sama dalam mendukung kesehatan dan gizi peserta didik. Program pendidikan gizi di sekolah perlu diperkuat, dan perlu ada kegiatan yang melibatkan siswa dalam memilih makanan sehat. Selain itu, pengawasan terhadap asupan gizi siswa juga harus dilakukan secara berkala. Rekomendasi dari penelitian oleh Pramono et al. (2023) menekankan perlunya pembentukan kebijakan sekolah yang mendukung akses makanan sehat dan kegiatan fisik bagi siswa untuk meningkatkan status gizi mereka.

### 3.2. Aktivitas fisik kids athletics

#### (1) Lempat turbo

Pada hasil tes *kids athletics* lempat turbo untuk laki-laki mendapatkan nilai tertinggi 15,5 meter dan nilai terendah yaitu 2,9 meter. Hasil nilai akan di kategorikan sebagai berikut:

**Tabel 3. Hasil lempat turbo (Laki-Laki)**

Kategori	Meter
Baik Sekali	13,1 – 15,5
Baik	10,5 – 13,0
Cukup	8,0 – 10,4
Kurang Baik	5,4 – 7,9
Tidak Baik	2,9 – 5,3

Data lempat turbo pada laki-laki kelas 7.2.5 sebagai berikut:

**Tabel 4. Persentase lempat turbo (Laki-Laki)**

Kategori	Total	Persentase
Baik Sekali	1	9,3%
Baik	3	23%
Cukup	6	35,4%
Kurang Baik	3	23%
Tidak Baik	1	9,3%

Pada hasil tes *kids athletics* lempat turbo untuk perempuan mendapatkan nilai tertinggi 13,6 meter dan nilai terendah yaitu 3,1 meter. Hasil nilai akan di kategorikan sebagai berikut:

**Tabel 5. Hasil lempat turbo (Perempuan)**

Kategori	Meter
Baik Sekali	11,6 – 13,6
Baik	9,5 – 11,5
Cukup	7,4 – 9,4
Kurang Baik	5,3 – 7,3
Tidak Baik	3,1 – 5,2

Maka data dari lempat turbo pada perempuan kelas 7.2.5 sebagai berikut:

**Tabel 6. Persentase lempat turbo (Perempuan)**

Kategori	Total	Persentase
Baik Sekali	1	3,7%
Baik	1	3,7%
Cukup	3	12,7%
Kurang Baik	8	47,2%
Tidak Baik	5	32,7%

## (2) Loncat katak

Pada hasil tes kids athletics loncat katak untuk laki-laki mendapatkan nilai tertinggi 6,2 meter dan nilai terendah yaitu 2,9 meter. Hasil nilai akan di kategorikan sebagai berikut:

**Tabel 7. Hasil loncat katak (Laki-Laki)**

Kategori	Meter
Baik Sekali	5,6 – 6,2
Baik	5,0 – 5,5
Cukup	4,3 – 4,9
Kurang Baik	3,6 – 4,2
Tidak Baik	2,9 – 3,5

Data loncat katak pada laki-laki kelas 7.2.5 sebagai berikut:

**Tabel 8. Persentase loncat katak (Laki-Laki)**

Kategori	Total	Presentase
Baik Sekali	2	1,8%
Baik	4	23%
Cukup	4	23%
Kurang Baik	3	21,8%
Tidak Baik	1	14,4%

Pada hasil tes kids athletics loncat katak untuk perempuan mendapatkan nilai tertinggi 6,2 meter dan nilai terendah yaitu 3,1 meter. Hasil nilai akan di kategorikan sebagai berikut:

**Tabel 9. Hasil loncat katak (Perempuan)**

Kategori	Meter
Baik Sekali	5,7 – 6,2
Baik	5,1 – 5,6
Cukup	4,5 – 5,0
Kurang Baik	3,8 – 4,4
Tidak Baik	3,2 – 3,7

Data loncat katak pada perempuan kelas 7.2.5 sebagai berikut:

**Tabel 10. Persentase loncat katak (Perempuan)**

Kategori	Total	Presentase
Baik Sekali	2	3,7%
Baik	2	3,7%
Cukup	5	30,9%
Kurang Baik	6	38,1%
Tidak Baik	3	23,6%

## (3) Lari kanga

Pada hasil tes kids athletics lari kanga turbo untuk laki-laki mendapatkan nilai tertinggi 16,3 detik dan nilai terendah yaitu 29,3 detik. Hasil nilai akan di kategorikan sebagai berikut:

**Tabel 11. Hasil lari kanga (Laki-Laki)**

Kategori	Menit
Baik Sekali	5,7 – 6,2
Baik	5,1 – 5,6
Cukup	4,5 – 5,0
Kurang Baik	3,8 – 4,4
Tidak Baik	3,2 – 3,7

Data lari kanga pada laki-laki kelas 7.2.5 sebagai berikut:

**Tabel 12. Persentase lari kanga (Laki-Laki)**

Kategori	Total	Presentase
Baik Sekali	5	41,6%
Baik	4	36,9%
Cukup	3	15,5%
Kurang Baik	1	3%
Tidak Baik	1	3%

Pada hasil tes kids athletics lari kanga untuk perempuan mendapatkan nilai tertinggi 16,9 detik dan nilai terendah yaitu 29,1 detik. Hasil nilai akan di kategorikan sebagai berikut:

**Tabel 13. Hasil lari kanga (Perempuan)**

Kategori	Menit
Baik Sekali	16,3 – 19,4
Baik	19,0 – 21,9
Cukup	22,7 – 24,3
Kurang Baik	24,4 – 26,7
Tidak Baik	26,8 – 29,1

Data lari kanga pada perempuan kelas 7.2.5 sebagai berikut:

**Tabel 14. Persentase lari kanga (Perempuan)**

Kategori	Total	Presentase
Baik Sekali	2	9,1%
Baik	7	38,2%
Cukup	5	29%
Kurang Baik	3	18,2%
Tidak Baik	1	5,5%

Secara keseluruhan, hasil pengukuran aktivitas fisik dalam kids athletics menunjukkan variasi yang signifikan antara siswa laki-laki dan perempuan. Data ini memberikan gambaran yang jelas mengenai kondisi fisik siswa, serta memberikan informasi yang penting untuk merancang program peningkatan aktivitas fisik dan kesehatan di sekolah.

Dapat disimpulkan bahwa status gizi pada peserta didik di SMPN 3 Malang sebagian besar memiliki status gizi di kategori kurus berat dengan presentase 42,5% jumlah peserta didik 14. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ma'arif, I., & Mahfud, F. (2022) menunjukkan status gizi pada anak yang berdominan pada kategori kurus dengan siswa sebanyak 87 (58%). Kurangnya gizi akan berdampak pada tumbuh kembang anak, karena anak usia sekolah memerlukan zat gizi untuk pertumbuhan dan perkembangan. Penyebab kekurangan gizi adanya ketidak seimbangan gizi pada makanan yang dikonsumsi. Prihatmoko (2019) menyimpulkan status gizi pada anak se-Kecamatan Pacitan termasuk dalam kategori normal dengan presentase 61,3%.

Pada keterampilan motorik pada *kids athletics* pada lempar turbo pada laki-laki dikategori cukup dengan total peserta didik 6 (35,4%) sedangkan perempuan dikategori kurang baik dengan 8 peserta didik (47,2%). Loncat katak pada laki-laki masuk dalam kategori cukup dan baik dengan 4 peserta didik untuk kategori cukup dan 4 peserta didik untuk kategori baik dengan presentase yang sama (35,4%) sedangkan perempuan dalam kategori kurang baik dengan 6 peserta didik (38,1%). Lari kanga pada laki-laki dikategori baik sekali dengan 5 peserta didik (41,6%) sedangkan perempuan masuk dalam kategori baik dengan 7 peserta didik (38,2%). Hal ini sejalan dengan penelitian Putra (2020) bahwa motorik kemampuan siswa rata-rata termasuk dalam kategori sedang.

Iradnus & Nurrochmah (2021) menyimpulkan bahwa kemampuan gerak dasar *kids athletics* dari siswa SD di Kecamatan Blimbing Kota Malang bahwa hasil dari tes lari kanga cenderung pada kategori baik, pada hasil tes loncat katak dan lempar turbo termasuk kategori tidak baik.

Bafirman & Wahyuri (2019) mengatakan bahwa komponen dasar kondisi fisik dilihat dari: Daya tahan (*endurance*), Kecepatan (*speed*), Kekuatan (*strenght*), Daya ledak (*power*), Kelentukan (*flexibility*), Kelicahan (*agility*), Keseimbangan (*Balance*) dan, Koordinasi (*Coordination*). Pada lempar turbo membutuhkan kondisi fisik daya ledak otot lengan, kekuatan dan otot lengan. Loncat katak membutuhkan kondisi fisik daya eksplosif atau daya ledak otot, kekuatan otot dan kelentukan. Sedangkan, lari kanga membutuhkan komponen fisik kesecapatan gerak, daya tahan otot, dan kelentukan.

Maka dari itu, di harapkan peserta didik untuk meningkatkan kemampuan motorik dengan melakukan aktivitas gerak dan bermain. Berlatih fisik sesuai usia sekolah dan dapat melanjutkan perlombaan *kids athletics* ke jenjang yang lebih tinggi.

Hasil tes menunjukkan bahwa status gizi peserta didik kelas VII (7.2.5) SMPN 3 Malang didominasi oleh kategori kurus berat, yang mencerminkan adanya masalah nutrisi di kalangan siswa. Dalam hal keterampilan motorik melalui *kids athletics*, hasil menunjukkan bahwa untuk lempar turbo, laki-laki berada pada kategori cukup dengan total 6 peserta didik (35,4%), sementara perempuan berada di kategori kurang baik dengan 8 peserta didik (47,2%). Pada tes loncat katak, laki-laki menunjukkan performa yang baik dengan 4 peserta didik masing-masing berada pada kategori cukup dan baik, yang berarti persentase keduanya sama (35,4%). Di sisi lain, perempuan dalam kategori loncat katak berada di kategori kurang baik dengan 6 peserta didik (38,1%). Untuk tes lari kanga, laki-laki mencapai kategori baik sekali dengan 5 peserta didik (41,6%), sementara perempuan termasuk dalam kategori baik dengan 7 peserta didik (38,2%).

Berdasarkan temuan ini, sangat penting bagi peserta didik untuk meningkatkan aktivitas fisik mereka dan memastikan asupan gizi yang cukup melalui konsumsi makanan bergizi. Kesehatan yang baik dan status gizi yang optimal sangat berperan dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak, serta meningkatkan performa akademik dan fisik mereka. Oleh karena itu, diharapkan kolaborasi antara pihak sekolah, orang tua, dan masyarakat untuk menciptakan lingkungan yang mendukung gaya hidup sehat bagi para siswa.

### 3.3. Rekomendasi

#### (1) Rekomendasi Umum:

- a) Mendorong semua pihak untuk memperhatikan dan meningkatkan kesadaran mengenai pentingnya gizi seimbang serta aktivitas fisik di kalangan siswa. Ini termasuk penyuluhan kepada orang tua dan masyarakat tentang cara menyediakan makanan bergizi.
- b) Menyusun program edukasi dan pelatihan bagi pendidik untuk membekali mereka dengan pengetahuan tentang gizi dan kesehatan, sehingga mereka dapat membimbing siswa secara lebih efektif.

#### (2) Rekomendasi Khusus:

- a) Sekolah perlu mengembangkan program kegiatan fisik yang terstruktur dan menyenangkan, seperti kids athletics, yang dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum pembelajaran. Kegiatan ini harus mencakup variasi dalam jenis olahraga untuk meningkatkan minat siswa.
- b) Mengadakan pemeriksaan kesehatan secara rutin untuk memantau status gizi dan kebugaran fisik siswa, serta memberikan intervensi yang diperlukan bagi siswa yang mengalami masalah gizi.
- c) Mendorong siswa untuk aktif berpartisipasi dalam kegiatan ekstrakurikuler yang berhubungan dengan olahraga dan kebugaran, serta menciptakan kompetisi yang sehat untuk memotivasi mereka dalam beraktivitas fisik.

Dengan melaksanakan rekomendasi ini, diharapkan status gizi dan keterampilan motorik peserta didik dapat meningkat, serta mendukung perkembangan fisik dan akademik mereka secara keseluruhan.

### 4. Simpulan

Dari penelitian ini menunjukkan bahwa status gizi peserta didik kelas VII (7.2.5) SMPN 3 Malang didominasi oleh kategori kurus berat, yang menunjukkan perlunya perhatian terhadap keseimbangan gizi siswa. Selain itu, hasil tes keterampilan motorik melalui kids athletics juga menunjukkan variasi dalam performa, dengan laki-laki mencapai kategori cukup pada lempar turbo dan baik sekali pada lari kanga, sementara perempuan lebih banyak berada dalam kategori kurang baik di beberapa tes. Temuan ini menekankan pentingnya peningkatan aktivitas fisik dan asupan gizi yang baik bagi peserta didik. Dengan demikian, kolaborasi antara sekolah, orang tua, dan masyarakat sangat diperlukan untuk menciptakan lingkungan yang mendukung kesehatan dan perkembangan anak. Rekomendasi berupa pengembangan program olahraga yang terstruktur dan penyuluhan tentang gizi diharapkan dapat membantu siswa mencapai status gizi yang optimal dan meningkatkan keterampilan motorik mereka.

### Daftar Rujukan

- Adi, R., Nugroho, H., & Wati, R. (2023). The impact of nutritional education on improving students' nutritional status in schools. *Journal of Nutrition Education*, 15(2), 101-110.
- Bafirman, B., & Wahyuri, A. S. (2019). *Pembentukan kondisi fisik*. Depok: PT RajaGrafindo Persada.
- Hikmawati, I. (2016). Pentingnya gizi dalam pertumbuhan dan perkembangan anak sekolah. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 5(1), 15-23.

- Hikmawati, Z., Yasnani, Y., & Sya'ban, A. R. (2016). Pengaruh penyuluhan dengan media promosi puzzle gizi terhadap perilaku gizi seimbang pada siswa kelas V di SD Negeri 06 Poasia Kota Kendari tahun 2016 (Doctoral dissertation, Haluoleo University).
- Iradnus, K. D., & Nurrochmah, S. (2021). Kemampuan gerak dasar kids atletik pada siswa sekolah dasar di Kecamatan Blimbing Kota Malang. *Sport Science and Health*, 3(6), 399-403.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Pedoman aktivitas fisik untuk kesehatan*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). Laporan Provinsi Sulawesi Selatan Riskesdas 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Available at: <http://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/lpb/article/view/3658>.
- Ma'arif, I., & Mahfud, F. (2022). Survey status gizi saat pandemi COVID-19 pada siswa Sekolah Dasar Negeri se-Kecamatan Gudo. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 3(1), 1-5.
- Pramono, S., Kurniawan, A., & Santoso, B. (2023). School-based interventions to improve dietary habits and physical activity among students. *International Journal of Public Health*, 68(1), 25-34.
- Prihatmoko, A. D., & Nurhayat, F. (2019). Survei status gizi berdasarkan TB/U dan IMT/U pada siswa kelas I (satu) SD se-Kecamatan Pacitan. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 7(2), 287-291.
- Pratiwi, D., Rahmawati, E., & Iskandar, A. (2022). Physical activity and its impact on nutritional status among adolescents: A study on junior high school students. *Indonesian Journal of Nutrition and Metabolism*, 12(1), 45-53.
- Putra, R. F. (2020). Survei antropometri dan kemampuan motorik siswa kelas II SDN Lemper I Pademawu. *Corner: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 1(1), 5-10.
- Rahman, F., Suharto, E., & Arif, M. (2023). The effect of structured physical activity on children's motor skills development. *International Journal of Sports Science*, 8(1), 45-52.
- Sari, R., Handayani, W., & Suhendra, Y. (2021). The effect of kids athletics on the physical fitness and nutritional status of elementary school children. *Journal of Child Health Care*, 25(3), 305-316.
- Setiawan, M., & Sari, R. (2023). Nutritional intervention strategies to improve children's health: A systematic review. *Nutritional Sciences Review*, 15(1), 67-75.
- Suryani, D., Supriyanto, A., & Andini, R. (2017). Peran orang tua dalam memenuhi kebutuhan gizi anak. *Jurnal Pendidikan dan Kesehatan*, 8(2), 34-41.
- Utami, I. N., & Puspitasari, D. (2023). The impact of school-based nutrition education on improving dietary habits among adolescents. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 55(3), 234-241.
- World Health Organization. (2020). Physical activity and health. Retrieved from [WHO website](https://www.who.int).