

PENGARUH STATUS GIZI TERHADAP KEMAMPUAN MOTORIK SISWA DI SMPN 2 SIDOARJO

Rohmad Ramadhani*, Endang Sri Wahjuni

S-1 Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya

*rohmadramadhani.19087@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh status gizi terhadap kemampuan motorik siswa di SMPN 2 Sidoarjo. Metode penelitian ini menggunakan non-eksperimen dengan 2 desain penelitian yaitu desain korelasional dan desain komparatif yang sasaran penelitian yaitu 64 siswa menggunakan metode *simple random sampling* dari kelas VII dan VIII. Data yang diperoleh dengan metode tes dan pengukuran kemudian dianalisis secara deskripsi kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan responden berstatus gizi baik dengan presentase 71,8% dan sebagian besar responden dalam penelitian ini adalah responden memiliki kemampuan motorik baik dengan presentase 43,8%. Pada hasil pengujian, didapat hasil bahwa distribusi frekuensi terbesar yaitu siswa yang memiliki status gizi baik dan kemampuan motorik yang baik pula, dengan jumlah 25 responden, kemudian pengujian gamma menghasilkan terdapat pengaruh status gizi terhadap kemampuan motorik siswa di SMPN 2 Sidoarjo dan nilai koefisien gamma negatif artinya semakin tinggi status gizi siswa maka kemampuan motorik siswa akan semakin menurun, sedangkan semakin rendah status gizi siswa maka kemampuan motorik siswa akan semakin tinggi. Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh status gizi terhadap kemampuan motorik siswa kelas VII dan VIII di SMPN 2 Sidoarjo dibuktikan dengan uji korelasi gamma yang menunjukkan nilai yang signifikan dengan bentuk korelasi negatif. Hal ini ditunjukkan dengan siswa yang ada di SMPN 2 Sidoarjo memiliki gizi baik diikuti dengan kemampuan motorik yang baik juga. Besarnya sumbangan antara status gizi terhadap kemampuan motorik siswa di SMPN 2 Sidoarjo yaitu sebesar 53,7%.

Kata Kunci: status gizi; kemampuan motorik; sekolah menengah pertama

Abstract

This study aims to determine the effect of nutritional status on students' motor skills at SMPN 2 Sidoarjo. This research method used non-experimental with 2 research designs namely correlational design and comparative design with the research target being 64 students using simple random sampling method from class VII and VIII. Data obtained by test and measurement methods were then analyzed by quantitative description. The results showed that respondents had good nutritional status with a percentage of 71.8% and most of the respondents in this study were respondents who had good motor skills with a percentage of 43.8%. In the test results, the results showed that the largest frequency distribution was students who had good nutritional status and good motor skills, with a total of 25 respondents, then the gamma test resulted in the effect of nutritional status on the motor skills of students at SMPN 2 Sidoarjo and the value of the gamma coefficient was negative meaning that the higher the nutritional status of students, the students' motor skills will decrease, while the lower the nutritional status of students, the higher the students' motor skills. Based on the description above, it can be concluded that there is an effect of nutritional status on the motor skills of class VII and VIII students at SMPN 2 Sidoarjo as evidenced by the gamma correlation test which shows a significant value in the form of a negative correlation. This is shown by the students at SMPN 2 Sidoarjo having good nutrition followed by good motor skills as well. The magnitude of the contribution between nutritional status and students' motor skills at SMPN 2 Sidoarjo is 53,7%.

Keywords: nutritional status; motor skills; junior high school

PENDAHULUAN

Pada saat masa-masa sekolah anak akan mengalami pertumbuhan dan perkembangan. Pertumbuhan dan perkembangan tersebut harus didukung dengan gizi yang baik dan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tubuh. Apabila tidak diperhatikan atau tidak dipenuhi dengan baik maka yang akan terjadi ialah anak tersebut akan mengalami keterbatasan dan ketidakmampuan dalam melakukan aktivitas gerak yang ada disekolah maupun diluar sekolah (Huda & Angga Dewi, 2018). Apabila gizi pada anak dapat terpenuhi dengan baik, secara kemungkinan anak tersebut dapat menjalankan aktivitas kesehariannya dengan mudah baik di lingkungan sekolah maupun luar.

Status gizi adalah kondisi seseorang yang terlihat akibat dari konsumsi makanan sehari-hari. Zat gizi dikategorikan dalam tiga kategori yakni status gizi kurang, gizi normal, dan gizi lebih (Kartini et al., 2019). Apabila seseorang mengalami kekurangan nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh seperti karbohidrat, vitamin, lemak, dan protein, maka dikategorikan status gizi kurang (Alamsyah et al., 2017). Apabila seseorang mendapatkan asupan gizi cukup yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan kesehatan tubuh maka seseorang tersebut dikategorikan memiliki status gizi normal (Subarkah et al., 2016). Status gizi lebih atau sering disebut obesitas (kelebihan berat badan), status gizi lebih merupakan suatu kondisi atau keadaan seseorang kelebihan dalam mengkonsumsi bahan nutrisi terutama karbohidrat. Gizi lebih ini dipengaruhi oleh konsumsi makanan yang cepat saji seperti *fried chicken*, mie instan, pizza, burger (Setyawati & Rsimawati, 2016).

Apabila siswa kebutuhan gizinya tidak terpenuhi dengan baik mengakibatkan perkembangan motorik siswa yang tidak optimal dan berdampak pada kehidupannya di masa yang akan datang (Ishud & Romadona, 2020). Dengan adanya ungkapan di atas maka dapat dikatakan apabila gizi anak terpenuhi dengan baik, tidak kekurangan gizi maupun kelebihan gizi, maka anak tersebut akan mencapai pertumbuhan dan perkembangan dengan maksimal. Ketika gizi dapat terpenuhi dengan baik maka akan berdampak kepada kemampuan motorik yang baik pada anak tersebut, sedangkan apabila gizi tidak dapat tercukupi dengan baik kemungkinan besar akan berdampak pada aktivitas gerak anak tersebut atau gerak motorik anak tersebut.

Motorik adalah kordinasi antara organ tubuh satu dengan organ tubuh yang lain. Kemampuan motorik merupakan kemampuan seseorang yang melibatkan otot dalam menggerakkan sistem gerak tubuh manusia yakni kaki, tangan, dan anggota tubuh lainnya. Menurut

Sumantri (dalam Mahfud & Fahrizqi, 2020) gerakan motorik ada dua yakni motorik halus dan motorik kasar. Gerakan yang memanfaatkan sekelompok otot-otot kecil seperti tangan dan jari-jemari dengan koordinasi mata serta kecermatan seperti memindahkan buku, menulis menggunakan pensil dinamakan kemampuan motorik halus. Sementara gerakan dengan membutuhkan kemampuan koordinasi seluruh bagian tubuh yakni otot kaki, otot tangan, dan seluruh tubuh seperti menendang, mendorong, dan gerakan lain yang menggunakan otot besar dinamakan kemampuan gerak motorik kasar Sujiono (dalam Mahfud & Fahrizqi, 2020). Dalam kemampuan motorik kasar atau halus dapat berkembang dengan baik apabila mendapatkan latihan dan pengalaman dari orang tua dan lingkungan sekitar maka kemampuan motorik anak juga akan semakin berkembang (Fink et al., 2014). Ada faktor lain yang dapat mempengaruhi dalam proses pertumbuhan dan perkembangan kemampuan motorik yaitu pengalaman atau kejadian yang telah dialami maupun (First & Editions, 2015). Akan tetapi, proses kematangan dalam gerak pada anak tidak selalu sama, sehingga laju perkembangan motorik setiap anak tentunya berbeda. Adanya keterlambatan motorik anak bisa disebabkan oleh faktor genetik anak tersebut (Bachmann et al., 2019).

Pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi merupakan mata pelajaran wajib di sebuah lembaga pendidikan yang bertujuan dalam menjaga kebugaran tubuh dan meningkatkan keterampilan motorik pada siswa dalam kegiatan yang ada di sekolah. Kemampuan motorik perlu diberikan kepada siswa agar pembelajaran di sekolah selalu aktif sehingga keterampilan atau kemampuan motorik siswa dapat menunjang pertumbuhan serta berkembangnya siswa dalam kesehariannya (Mahfud & Fahrizqi, 2020).

Menurut hasil observasi penulis kemampuan motorik peserta didik di SMPN 2 Sidoarjo berbeda-beda dikarenakan setiap siswa memiliki pertumbuhan yang berbeda. Pada materi sepak bola terdapat siswa yang dapat melakukan tendangan dengan baik ditandai akurasi yang tepat sasaran dan terdapat siswa yang tidak dapat melakukan tendangan dengan baik ditandai akurasi yang kurang tepat. Selain itu, pada saat materi senam lantai beberapa peserta didik yang terlihat gemuk dapat melakukan lompat harimau sedangkan peserta didik yang kurus tidak dapat melakukan lompat harimau. Perbedaan status gizi tersebut dikarenakan beberapa faktor yang mempengaruhi seperti dengan postur tubuh yang berbeda-beda dimana ada yang tinggi, sedang, pendek dan mengenai berat badan secara kasat mata nampak berbeda dimana terdapat siswa gemuk, normal dan kurus.

Tujuan dari penelitian ini yakni mengetahui pengaruh status gizi terhadap kemampuan motorik pada siswa di SMPN 2 Sidoarjo kelas VII dan VIII. Dari hasil observasi penulis gerak motorik atau kemampuan motorik siswa tampak kurang dalam pembelajaran pendidikan jasmani, kesehatan, dan rekreasi, karena banyak siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung dalam melakukan banyak gerakan materi pembelajaran kurang sesuai dengan apa yang diajarkan atau dijelaskan saat pembelajaran berlangsung.

METODE

Jenis penelitian yang akan digunakan merupakan jenis penelitian yang termasuk jenis penelitian non eksperimen korelasional dengan menggunakan pendekatan kuantitatif yang lebih menekankan pada perhitungan-perhitungan terhadap data yang didapat (Maksum, 2018). Penelitian ini terdapat 2 variabel yaitu status gizi sebagai variabel bebas dan kemampuan motorik sebagai variabel terikat.

Populasi dari penelitian ini adalah keseluruhan kelas VII dan VIII di SMPN 2 Sidoarjo yang berjumlah 775. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling*. Sampel pada penelitian ini berjumlah 64 siswa. Untuk menentukan anggota sampel menggunakan cara undian. Proses pengumpulan data untuk memperoleh data mengenai status gizi siswa menggunakan instrumen pengukuran IMT/U atau Indeks Massa Tubuh menurut Umur (Kemenkes, 2020). Sedangkan untuk memperoleh data kemampuan motorik menggunakan instrumen tes *barrow motor ability* meliputi tes kecepatan, kelincahan, power lengan, koordinasi mata dan tangan, power tungkai dan kekuatan lengan. Pada tes tersebut siswa mendapatkan kesempatan 3 kali percobaan per komponen tes kecuali tes kecepatan hanya diberikan 1 percobaan saja (Nurhasan, 2000). Untuk melaksanakan tes dan pengukuran tersebut peneliti memerlukan 3 pertemuan untuk proses pengumpulan data tersebut.

Setelah proses pengumpulan data kemudian data diolah menggunakan teknik analisis data yaitu teknik analisis deskriptif dan analisis bivariat. Untuk mengetahui antara 2 variabel yang memiliki data berskala ordinal maka menggunakan *uji gamma*. Adapun alat yang digunakan untuk mengolah data yaitu menggunakan aplikasi SPSS 25 *for windows*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh status gizi terhadap kemampuan motorik siswa di SMPN 2 Sidoarjo, Jenis penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif. Sampel yang akan diambil dalam

penelitian adalah kelas VII dan VIII yang berjumlah 64 siswa. Dalam penelitian ini, analisis dua variabel dilakukan dengan menggunakan *Uji gamma*.

Hasil uji karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin ditunjukkan pada table berikut

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Responden Siswa di SMPN 2 Sidoarjo

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase
1	Laki-laki	39	60,9%
2	Perempuan	25	39,1%
Jumlah		64	100%

Berdasarkan tabel di atas hasil jawaban dari sampel yaitu 64 responden terdapat sebanyak 39 responden (60,9%) berjenis kelamin laki-laki, dan sebanyak 25 responden (39,1%) berjenis kelamin perempuan, maka dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini adalah responden dengan jenis kelamin Laki-laki.

Hasil uji karakteristik responden berdasarkan usia ditunjukkan pada tabel berikut

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Usia Responden siswa di SMPN 2 Sidoarjo

No	Usia	Frekuensi	Presentase
1	12	1	1,6%
2	13	29	45,3%
3	14	25	39,1%
4	15	9	14,1%
Jumlah		64	100%

Berdasarkan tabel di atas hasil jawaban dari sampel yaitu 64 responden, terdapat sebanyak 1 responden (1,6%) berusia 12 tahun, sebanyak 29 responden (45,3%) berusia 13 tahun, sebanyak 25 responden (38,7%) berusia 14 tahun, dan sebanyak 9 responden (14,1%) berusia 15 tahun maka dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini adalah responden berusia 13 tahun.

Hasil uji karakteristik responden berdasarkan status gizi ditunjukkan pada tabel berikut

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Status Gizi Seluruh Responden Siswa di SMPN 2 Sidoarjo

No	Status Gizi	Frekuensi	Presentase
1	Gizi kurang	1	1,6%
2	Gizi baik	46	71,8%
3	Gizi lebih	9	14,1%
4	Obesitas	8	12,5%
Jumlah		64	100%

Berdasarkan tabel di atas hasil jawaban dari sampel yaitu 64 responden, terdapat sebanyak 1 responden (1,6%) memiliki status gizi dengan kategori kurang, sebanyak 46 responden (71,8%) memiliki status

gizi dengan kategori baik, sebanyak 9 responden (14,1%) memiliki status gizi dengan kategori lebih, dan sebanyak 8 responden (12,5%) memiliki status gizi dengan kategori obesitas maka dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini adalah responden berstatus gizi baik.

Hasil uji karakteristik responden berdasarkan keseluruhan hasil tingkat keseluruhan kemampuan motorik seluruh responden siswa ditunjukkan pada tabel berikut

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Hasil Tingkat Keseluruhan kemampuan motorik Seluruh Responden siswa di SMPN 2 Sidoarjo

No	Interval	Kategori	Frekuensi	%
1	≤1350.257	Kurang Sekali	0	0%
2	1320.257-2651.264	Kurang	9	14,1%
3	2651.264-3951.271	Cukup	21	32,8%
4	3951.271-5253.278	Baik	28	43,8%
5	≥5253.278	Baik Sekali	6	9,4%
Jumlah			64	100%

Berdasarkan tabel dan diagram diatas hasil jawaban dari sampel yaitu 64 responden, terdapat sebanyak 9 responden (14,1%) memiliki kemampuan motorik dengan kategori kurang, sebanyak 21 responden (32,8%) memiliki kemampuan motorik dengan kategori cukup, sebanyak 28 responden (43,8%) memiliki kemampuan motorik dengan kategori baik, dan sebanyak 6 responden (9,4%) memiliki kemampuan motorik dengan kategori baik sekali maka dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini adalah responden memiliki kemampuan motorik baik.

Tabel 5. Tabulasi Silang Pengaruh Status Gizi Terhadap Kemampuan Motorik Siswa di SMPN 2 Sidoarjo

Status Gizi	Kemampuan Motorik				Total
	Kurang	Cukup	Baik	Baik Sekali	
gizi kurang	1	0	0	0	1
gizi baik	0	16	25	5	46
gizi lebih	4	3	2	0	9
obesitas	4	2	1	1	8
Total	9	21	28	6	64
<i>p-value = 0,010</i>		<i>Keofisien gamma = -0,537</i>			

Berdasarkan tabel 4.5 dapat diketahui bahwa distribusi frekuensi terbesar yaitu siswa yang memiliki status gizi baik dan kemampuan motorik yang baik pula, dengan jumlah 25 responden. Berdasarkan hasil uji gamma karena mengukur hubungan antara dua variabel berskala ordinal didapat nilai *p-value* sebesar 0,010 (<0,05) yang berarti terdapat pengaruh status gizi terhadap kemampuan motorik siswa di SMPN 2 Sidoarjo. Kemudian nilai *Keofisien gamma* yaitu -0,537 (negatif) artinya ada pengaruh yang berlawanan antara dua variabel tersebut yaitu semakin tinggi status gizi siswa maka akan kemampuan motorik siswa akan semakin turun, begitupun sebaliknya.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada sekolah SMPN 2 Sidoarjo, mengenai pengaruh status gizi terhadap kemampuan motorik dengan sampel siswa laki-laki dan perempuan, diperoleh hasil status gizi baik sebesar 71,8% dan hasil kemampuan motorik sebesar 43,8%. Berdasarkan hasil pengujian distribusi frekuensi menunjukkan bahwa 25 responden memiliki status gizi baik dan kemampuan motorik yang baik pula, kemudian dari hasil nilai *koefisien gamma* menunjukkan nilai negative yang diartikan ada pengaruh berlawanan antara status gizi dengan kemampuan motorik siswa.

Perbedaan yang dimaksud dengan berlawanan tersebut dapat dilihat melalui analisis bivariat atau pada tabel 4.21. Hal tersebut menunjukkan semakin tinggi status gizi, maka kemampuan akan semakin turun dan sebaliknya. Pernyataan ini diperkuat yang dilakukan Hasdianah (dalam Mariana dkk, 2020) status gizi dipengaruhi oleh faktor genetik, Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi yaitu berat badan, faktor lingkungan termasuk perilaku atau gaya hidup yang dilakukan, serta mempengaruhi pola makan aktivitas, jenis kelamin, faktor kesehatan. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan Zulkarnaen (2019) menunjukkan bahwa status gizi berpengaruh positif dan signifikan terhadap perkembangan motorik kasar dan halus anak. Hasil Penelitian tersebut diperkuat dengan pernyataan Farida (2016) yang menyatakan bahwa Secara tidak langsung dengan asupan gizi yang baik maka kondisi fisik akan baik juga, sedangkan apabila siswa asupan gizi nya tidak dapat terpenuhi dengan baik maka kemungkinan besar siswa tersebut kondisi fisiknya kurang baik.

Menurut Sepriadi (2017) Status gizi yang baik dapat terbentuk apabila tubuh mendapatkan asupan gizi yang cukup sehingga dapat menumbuhkan kesehatan siswa, perkembangan otak, dan fisik jasmani siswa. Pernyataan Sepriadi diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Prameswari D, Yuniarni D (2017) menyatakan bahwa status gizi merupakan salah satu

unsur di dalam kemampuan motorik. Apabila siswa kebutuhan gizinya dapat terpenuhi dengan baik maka dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan yang seimbang dan sehat. Hal tersebut didukung dengan hasil Penelitian yang mendapatkan hasil yang signifikan antara status gizi dan kemampuan motorik sedangkan untuk besaran presentase antara pengaruh status gizi terhadap kemampuan motorik sebesar 25,6%. Pernyataan tersebut senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitria (2022) yang menyatakan bahwa status gizi yang baik dapat memberikan dampak kepada siswa lebih bersemangat atau lebih aktif dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Pernyataan tersebut diperkuat dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa siswa yang memiliki status gizi baik maka siswa tersebut memiliki hasil tes kemampuan motorik yang tergolong baik dan hasil keseluruhan yang didapatkan dari penelitian Fitria menunjukkan hasil yang signifikan antara status gizi dan kemampuan motorik.

Berdasarkan literatur diatas yang menunjukkan bahwa status gizi dapat mempengaruhi kemampuan motorik pada siswa. Hal tersebut dapat menjadi pendukung dari hasil penelitian bahwa ada pengaruh status gizi dengan kemampuan motorik siswa di SMPN 2 Sidoarjo terlihat adanya hubungan yang signifikan diantara 2 variabel tersebut dengan bentuk korelasi negatif yaitu sebesar -0,537 atau sebesar 53,7%. Menurut kriteria Guildford, hasil yang didapat dari analisis data pada penelitian ini maka hubungannya tergolong dalam kategori cukup. Hal ini dapat dilihat dari tabel dan grafik pada (hal 29) dimana siswa laki-laki dan perempuan mendapat hasil distribusi frekuensi kemampuan motorik berada pada kategori cukup. Sedangkan pada hasil status gizi secara keseluruhan siswa laki-laki dan perempuan dalam kategori baik, ini dapat dilihat pada 5.

PENUTUP

Simpulan

Setelah melalui proses penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Adanya hubungan yang signifikan dengan bentuk korelasi negatif antara status gizi terhadap kemampuan motorik siswa di SMPN 2 Sidoarjo. Hal ini ditunjukkan dengan siswa laki-laki dan perempuan yang ada di SMPN 2 Sidoarjo memiliki gizi baik diikuti dengan kemampuan motorik yang baik dan cukup.
- 2) Besarnya sumbangan antara status gizi terhadap kemampuan motorik siswa di SMPN 2 Sidoarjo yaitu sebesar 53,7%.

Saran

Berdasarkan kesimpulan, saran yang begitu membangun dibutuhkan terlebih lagi yakni:

- 1) Mengingat status gizi dan kemampuan motorik di SMPN 2 Sidoarjo berada pada kategori baik, maka untuk guru PJOK terutama guru PJOK di SMPN 2 Sidoarjo diharapkan tetap mengontrol dan selalu memperhatikan status gizi serta kemampuan motorik siswa di sekolah dan untuk orang tua agar tetap memperhatikan status gizi serta kemampuan motorik di rumah supaya siswa dapat terlihat baik dalam status gizi supaya dapat melakukan aktivitas sehari-hari.
- 2) Penelitian ini bukan merupakan penelitian akhir, bagi para peneliti berikutnya untuk dapat menggunakan tulisan ini sebagai referensi untuk mengembangkan desain penelitian, masalah, metode, teknik pengumpulan data analisis data yang sama atau berbeda sehingga dapat menambah wawasan pengetahuan dan supaya lebih cermat untuk mengembangkan khususnya aspek terpenting atau faktor yang berpengaruh lainnya yang tidak dibahas dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, D., Mexitalia, M., Margawati, A., Hadisaputro, S., & Setyawan, H. (2017). Beberapa Faktor Risiko Gizi Kurang dan Gizi Buruk pada Balita 12-59 Bulan (Studi Kasus di Kota Pontianak). *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 2(1), 46. <https://doi.org/10.14710/jekk.v2i1.3994>
- Bachmann, S. O., Sledziowska, M., Cross, E., Kalbassi, S., Waldron, S., Fangli, C., Baudouin, S. J., & Ranson, A. (2019). Behavioral training rescues motor deficits in Cyfip1 haploinsufficiency mouse model of autism spectrum disorders. *Translational Psychiatry*, 9(1). <https://doi.org/10.1038/s41398-018-0338-9>
- Fink, G., Sudfeld, C. R., Danaei, G., Ezzati, M., & Fawzi, W. W. (2014). Scaling-up access to family planning may improve linear growth and child development in low and middle income countries. *PLoS ONE*, 9(7), 1–9. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102391>
- First, T., & Editions, T. (2015). *Developmental Science , Seventh Edition*.
- Fitria, N. (2022). *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Volume 10 Nomor 02 Tahun 2022 Sigit Asmanto *, Abdul Rachman Syam Tuasikal. 10*.
- Huda, N., & Angga Dewi, W. N. (2018). Hubungan antara Tingkat Asupan Gizi dan Perkembangan Motorik Kasar pada Anak Usia 4-6 Tahun di Kota Semarang. *Journal of Studies in Early Childhood Education (J-SECE)*, 1(2), 58. <https://doi.org/10.31331/sece.v1i2.721>

- Ishud, N. K., & Romadona, N. F. (2020). A Review of The Effect of Nutritional Status on Gross Motor Skills of Early Childhood. *International Conference on Elementary Education*, 2(1), 664–674. <http://proceedings.upi.edu/index.php/icee/article/view/673>
- Kartini, T. D., Manjilala, M., & Yuniawati, S. E. (2019). Pengaruh Penyuluhan Terhadap Pengetahuan Dan Praktik Gizi Seimbang Pada Anak Sekolah Dasar. *Media Gizi Pangan*, 26(2), 201. <https://doi.org/10.32382/mgp.v26i2.1231>
- Kemenkes, R. (2020). *PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA*.
- Mahfud, I., & Fahrizqi, E. B. (2020). Pengembangan Model Latihan Keterampilan Motorik Melalui Olahraga Tradisional Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Sport Science and Education Journal*, 1(1), 31–37. <https://doi.org/10.33365/v1i1.622>
- Maksum. (2018). Metodologi Penelitian Dalam Olahraga. *Jawa Barat: CV Jejak*, 298.
- Mariana dkk. (2020). Hubungan Status Gizi dengan Perkembangan Motorik Anak. 10, 301.
- Nurhasan. (2000). *Kupdf.Net Tes-Dan-Pengukuran-Pendidikan-Olahraga-Drs-Nurhasan-Mpd.Pdf*.
- Prameswari D, Yuniarni D, M. D. (2017). Pengaruh Status Gizi Terhadap Perkembangan Motorik Kasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(7).
- Sepriadi, S. (2017). Kontribusi status gizi dan kemampuan motorik terhadap kesegaran jasmani siswa sekolah dasar. *Jurnal Keolahragaan*, 5(2), 194. <https://doi.org/10.21831/jk.v5i2.15147>
- Setyawati, V. A. V., & Rimawati, E. (2016). Pola Konsumsi Fast Food Dan Serat Sebagai Faktor Gizi Lebih Pada Remaja. *Unnes Journal of Public Health*, 5(3), 275. <https://doi.org/10.15294/ujph.v5i3.16792>
- Subarkah, T., Nursalam, & Rachmawati, P. D. (2016). Pola Pemberian Makan Terhadap Peningkatan Status Gizi pada Anak Usia 1-3 Tahun. *Jurnal INJEC*, 1(2), 146–154.
- Zulkarnaen, Z. (2019). The Influence of Nutritional Status on Gross and Fine Motor Skills Development in Early Childhood. *Asian Social Science*, 15(5), 75. <https://doi.org/10.5539/ass.v15n5p75>

