

HUBUNGAN POLA MAKAN DAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP IQ SISWA KELAS ATAS SEKOLAH DASAR

Muhammad Aryan Ridho¹, Drastiana Siwi Maheswari²
Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang
[1muhammadaryanr@gmail.com](mailto:muhammadaryanr@gmail.com), [2drastianasm@mail.unnes.ac.id](mailto:drastianasm@mail.unnes.ac.id),

ABSTRACT

This study aims to determine the relationship between eating patterns and physical activity toward intelligence quotient (IQ) levels among upper-grade elementary school students. This study employs a quantitative approach with a correlational research design linking three variables: eating patterns, physical activity, and IQ. The instruments used in this study were a questionnaire (FFQ) for the eating pattern variable, a questionnaire (PAQ-C) for the physical activity variable, and the CPM test for the IQ variable. The study involved a total population and sample of 122 students from two schools: SDN Gunungpati 01 and SDN Gunungpati 03 in Semarang City. The results of the analysis based on the Chi-Square test with a significance level ($p < 0.05$) demonstrated that students with good eating patterns and physical activity levels tended to have above-average IQs, while students with poor eating patterns and physical activity levels tended to have below-average IQs. In conclusion, eating patterns and physical activity have a significant impact on the intelligence quotient (IQ) of upper-grade elementary school students.

Keywords: Eating Patterns , Physical Activity, IQ

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pola makan dan aktivitas fisik terhadap tingkat kecerdasan (IQ) pada siswa kelas atas sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian korelasional yang menghubungkan tiga variabel yaitu pola makan, aktivitas fisik, dan IQ. Instrument yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner (FFQ) untuk variabel pola makan dan kuesioner (PAQ-C) untuk variabel aktivitas fisik, serta tes CPM untuk variabel IQ. Dengan total populasi dan sampel sebanyak 122 siswa yang dilakukan di dua sekolah yaitu, SDN Gunungpati 01 dan SDN Gunungpati 03 Kota Semarang. Hasil analisis berdasarkan uji Chi-Square dengan nilai signifikansi ($p < 0,05$) membuktikan bahwa siswa dengan pola makan dan aktivitas fisik yang baik cenderung memiliki IQ di atas rata-rata, dan siswa dengan pola makan dan aktivitas fisik yang kurang baik cenderung memiliki IQ di bawah rata-rata. Kesimpulannya, pola makan dan aktivitas fisik sangat berpengaruh pada tingkat kecerdasan (IQ) siswa kelas atas sekolah dasar.

Kata Kunci: Pola Makan, Aktivitas Fisik, IQ

A. Pendahuluan

Pola makan adalah kebiasaan makan seseorang yang selalu dilakukan dalam kurun waktu yang lama dan terbentuk melalui kebiasaan makan sehari-hari, dengan tujuan memenuhi asupan gizi untuk tubuh. Asupan gizi yang cukup dan seimbang berperan dalam meningkatkan kemampuan kognitif serta mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak. Berdasarkan penelitian dari (Akubילו et al., 2020), Nutrisi menyediakan zat pembangun yang berperan penting dalam proliferasi sel, metabolisme neurotransmitter dan hormon, serta menjadi komponen utama dalam sistem enzim di otak. Dari hasil penelitian terdahulu (Inamah et al., 2023) anak sekolah yang memperoleh asupan energi rendah memiliki risiko mengalami malnutrisi sebesar 2,87 kali lebih tinggi dibandingkan dengan anak sekolah yang mendapatkan asupan energi yang cukup. Tubuh membutuhkan nutrisi yang lengkap, yaitu karbohidrat, protein, seimbang lemak, vitamin, serta mineral, agar bisa melakukan fungsi-fungsi pentingnya secara maksimal (Townsend et al., 2023). Berdasarkan hasil kajian dari Kementerian

Kesehatan, pola makan yang benar adalah pola makan dengan gizi seimbang yang mengandung komponen dengan proporsi yang sesuai, yaitu mencukupi kebutuhan secara kuantitas dan kualitas, serta mengandung energi, protein, vitamin, dan mineral yang diperlukan untuk menjaga kesehatan dan mendukung aktivitas sehari-hari pada semua kelompok usia dan kondisi fisik (Nathaniel et al., 2020). Berdasarkan hasil Riskesdas Kota Semarang tahun 2018, prevalensi status gizi anak usia 5–12 tahun berdasarkan indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) terdiri atas 3,11% sangat kurus, 7,61% kurus, 61,40% normal, 15,57% gemuk, dan 12,30% obesitas. Berdasarkan hasil temuan dari (Al Rahmad et al., 2021), Masyarakat perkotaan pada umumnya cenderung menyukai makanan cepat saji, termasuk jajanan yang dikonsumsi oleh anak usia sekolah dasar. Dengan mengonsumsi makanan cepat saji dapat menimbulkan masalah kesehatan karena makanan cepat saji merupakan *ultra process food* yang tidak bergizi karena tidak mengandung cukup nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh (Elizabeth et al., 2020). Umumnya makanan cepat

saji dan jajanan mengandung banyak sekali garam, gula dan lemak jenuh yang dapat menimbulkan penyakit dan dapat mengganggu perkembangan anak baik fisik maupun kognitifnya (Chadha et al., 2025).

Aktivitas fisik adalah segala bentuk kegiatan yang melibatkan gerakan tubuh. Gerakan seperti berlari, melompat, meloncat, dan bergerak secara ritmis merupakan gerakan lokomotor yang termasuk dalam aktivitas fisik (Kholis et al., 2025). Aktivitas fisik merupakan gerakan tubuh yang dilakukan manusia dalam menjalankan aktivitas sehari-hari, mulai dari bangun tidur hingga kembali beristirahat, yang dihasilkan oleh otot rangka dan memerlukan pengeluaran energi (Karim et al., 2018). Berdasarkan temuan dari (Raharjo et al., 2026), Kurangnya aktivitas fisik dapat memberikan dampak negatif terhadap kesehatan fisik, kondisi mental, serta perkembangan sosial siswa. Hasil dari penelitian (Jauhari et al., 2019), menyatakan bahwa Secara global, 6% dari kematian disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik. Berdasarkan penelitian dari (Angga et al., 2023), rendahnya aktivitas fisik serta perilaku kurang gerak pada anak usia sekolah

dasar dapat meningkatkan risiko terjadinya berbagai kondisi kesehatan yang serius sehingga dapat menghambat pertumbuhan fisik maupun kemampuan kognitif. Menurut (Susanto & Wulandari, 2024), Kognitif mengacu pada aspek psikologis yang berkaitan dengan kemampuan individu dalam berpikir, memecahkan masalah, memahami, serta mengolah informasi, termasuk tingkat ketegasan dan kesadaran individu terhadap proses tersebut. Bukti ilmiah menunjukkan bahwa aktivitas atau latihan fisik dapat memengaruhi kapasitas mekanisme epigenetic (Wicaksono, 2021). Mekanisme epigenetik berperan dalam mengatur plastisitas kognitif dan sinaps pada sistem saraf otak, sehingga membantu memelihara fungsi otak secara lebih optimal (Anurogo, 2023). Oleh karena itu, sebagaimana pola makan, aktivitas fisik juga dapat meningkatkan kemampuan kecerdasan anak.

Kecerdasan sering kali diidentikkan dengan kecerdasan intelektual yang dikenal sebagai IQ (*Intelligence Quotient*). Kecerdasan intelektual merupakan kemampuan individu dalam menghadapi tuntutan kehidupan serta berkaitan dengan

kemampuan berpikir secara logis dan rasional (Handriani & Subhan, 2020). Kecerdasan Intelektual (IQ) merupakan hasil interpretasi dari tes inteligensi yang dinyatakan dalam bentuk angka, yang berfungsi sebagai indikator tingkat kecerdasan seseorang (Nuraini, 2017). Dari hasil penelitian (Syarifah, 2019), individu yang memiliki tingkat IQ (*Intelligence Quotient*) tinggi cenderung memiliki kemampuan pemahaman belajar yang lebih baik serta peluang yang lebih besar untuk mencapai keberhasilan dalam kehidupan dibandingkan dengan individu yang memiliki tingkat kecerdasan rata-rata. Berdasarkan teori (Ratnasari et al., 2022), semakin tinggi tingkat kecerdasan intelektual seseorang, maka semakin tinggi pula tingkat kecerdasan yang dimilikinya.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk mengkaji lebih lanjut terkait dengan hubungan pola makan dan aktivitas fisik terhadap IQ siswa kelas atas sekolah dasar. Belum adanya penelitian yang membahas terkait dengan hubungan pola makan dan aktivitas fisik terhadap IQ dan penggabungan antara bidang kesehatan, jasmani, dan kognitif masih jarang ditemukan.

Didukung oleh minimnya kesadaran siswa terhadap pentingnya menjaga pola makan dan aktivitas fisik, serta kurangnya perhatian terhadap kecerdasan intelektual (IQ) siswa sekolah dasar.

Kebaharuan penelitian ini terletak pada penggabungan variabel pola makan dan aktivitas fisik, serta hubungannya terhadap IQ siswa kelas atas sekolah dasar. Penelitian ini mengkaji hubungan antara bidang kesehatan, jasmani, dan kognitif siswa kelas atas sekolah dasar. Meskipun sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji secara terpisah terkait pola makan, aktivitas fisik, dan IQ. Namun, belum adanya penelitian yang mengkaji terkait hubungan tiga bidang tersebut. Selain itu, penelitian ini dilakukan di SDN Gunungpati 01 dan SDN Gunungpati 03 Kecamatan Gunungpati Kota Semarang, yang hingga saat ini belum adanya penelitian dengan tema pola makan, aktivitas fisik, dan IQ di lokasi tersebut.

Dengan begitu tujuan dari artikel ini yaitu, mengkaji hubungan pola makan dan aktivitas fisik terhadap IQ siswa kelas atas sekolah dasar, khususnya pada SDN Gunungpati 01 dan SDN Gunungpati 03 Kota

Semarang. Harapannya, hasil dari penelitian ini dapat memberikan peran baru dalam kemajuan aspek pendidikan jasmani, dan bisa menjadi bahan referensi ataupun bahan rujukan yang dapat digunakan oleh siswa sekolah dasar, guru, praktisi, maupun bidang pendidikan dan kesehatan dalam mengoptimalkan pola makan dan aktivitas fisik siswa sebagai upaya mendukung perkembangan kecerdasan intelektual pada jenjang sekolah dasar terutama tentang pemahaman mengenai bagian yang berhubungan dengan IQ siswa sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian korelasional, yang menghubungkan tiga variabel yaitu variabel X: pola makan, dan aktivitas fisik, variabel Y: IQ siswa kelas atas sekolah dasar.

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas atas di 2 sekolah yaitu SDN Gunungpati 01 dan SDN Gunungpati 03 Kecamatan Gunungpati Kota Semarang pada tahun 2026. Dengan jumlah populasi 122 siswa dan teknik pengambilan

sampel yang digunakan yaitu *total sampling*.

Pola makan diukur dengan menggunakan kuesioner frekuensi makan (*FFQ*) dengan validitas item bergerak dari 0,265-0,787 di atas nilai r hitung dengan reliabilitas sebesar 0,863 (Ciuantasari & Maria, 2020). Kuesioner ini berisikan pertanyaan sebanyak 28 soal mengenai pola makan anak tersebut selama 2 bulan terakhir yang mencakup pertanyaan tentang makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayur-sayuran, buah-buahan, dan susu. Untuk standar penilaian skor ditetapkan sebagai berikut: pola makan dikategorikan baik apabila total skor lebih besar dari skor rata-rata seluruh responden, sedangkan pola makan dikategorikan kurang apabila total skor sama dengan atau lebih kecil dari skor rata-rata seluruh responden.

Aktivitas fisik diukur dengan menggunakan kuesioner aktivitas fisik anak yaitu *Physical Activity Questionnaire-Children* (PAQ-C) yang dirancang oleh Kowalski dkk yang sudah disesuaikan. Kuesioner PAQ-C versi Bahasa Indonesia memiliki validitas yang baik pada delapan dari sembilan butir pertanyaan serta tingkat reliabilitas yang memadai

(Cronbach's Alpha = 0,718), sehingga layak digunakan untuk menilai aktivitas fisik anak usia sekolah dasar (Anggraini et al., 2025). Kuesioner tersebut berisikan 9 pertanyaan terkait dengan tingkat aktivitas fisik anak dalam kurun waktu 7 hari kebelakang. Untuk standar penilaian skor apabila total skor lebih dari skor rata-rata untuk kategori baik, dan total skor kurang dari sama dengan skor rata-rata untuk kategori kurang baik.

Pada penelitian ini, untuk mengetahui tingkat kecerdasan (IQ) peneliti menggunakan tes *Coloured Progressive Matrices (CPM)* dengan reliabilitas tinggi (0.85–0.95) dan validitas baik dalam mengukur kecerdasan non-verbal dan memprediksi tes IQ (Fahlevi et al., 2025). Tes tersebut berisikan total 36 pertanyaan berupa pilihan ganda bergambar yang dibagi menjadi 3 bagian dengan masing-masing bagian berisikan 12 pertanyaan.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini yaitu mengetahui hubungan terkait dengan pola makan dan aktivitas terhadap IQ siswa kelas atas sekolah dasar. Maka, dilakukan pengolahan dan analisis data menggunakan SPSS 26,

dengan hipotesis terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dan aktivitas fisik terhadap IQ siswa kelas atas sekolah dasar.

Tabel 1. Rata-rata nilai pola makan dan aktivitas fisik

Descriptive Statistics					
	N	Mini mum	Maxi mum	Mea n	Std. Deviasi on
Pola Makan	122	140	410	265,70	45,809
Aktivitas Fisik	122	45	86	64,29	9,299
Valid N (listwise)	122				

Berdasarkan tabel di atas, maka diperoleh nilai rata-rata untuk variabel pola makan sebesar 265,70 dan nilai rata-rata untuk variabel aktivitas fisik sebesar 64,29. Oleh karena itu siswa yang mendapat nilai lebih dari rata-rata termasuk dalam kategori baik, dan siswa yang mendapat nilai kurang dari sama dengan rata-rata termasuk dalam kategori kurang.

Tabel 2. Distribusi pola makan dan aktivitas fisik

Variabel	Kategori	N	%
Pola makan	Baik	58	47,5%
	Kurang	64	52,5%
Aktivitas fisik	Baik	63	51,6%
	Kurang	59	48,4%

Berdasarkan tabel di atas, maka diperoleh data sebanyak 47,5% siswa memiliki pola makan yang baik,

dan 52,5% siswa memiliki pola makan yang kurang baik. Sedangkan untuk aktivitas fisik sebanyak 51,6% siswa memiliki aktivitas fisik yang baik, dan 48,4% siswa memiliki aktivitas fisik yang kurang baik.

Tabel tersebut menunjukkan distribusi umum sampel. Selanjutnya, dilakukan analisis untuk distribusi kategori IQ sebagai variabel dependen penelitian ini.

Tabel 3. Distribusi IQ

Variabel	Kategori	N	%
IQ	Unggul	5	4,1%
	Diatas rata-rata	28	23,0%
	Rata-rata	61	50,0%
	Dibawah rata-rata	23	18,9%
	Disabilitas intelektual	5	4,1%

Dari hasil data distribusi IQ di atas, mayoritas siswa memiliki IQ pada kategori rata-rata yaitu sebanyak 50%, yang menunjukkan bahwa tingkat kecerdasan siswa berada dalam batas normal. Namun demikian masih terdapat variasi perbedaan tingkat kecerdasan pada kategori lainnya.

Setelah mendapatkan ketiga tabel distribusi maka, dilanjutkan uji normalitas untuk mengetahui distribusi data, dan menentukan jenis uji statistik selanjutnya.

Tabel 4. Uji normalitas kolmogorov-Smirnov

		Tests of Normality					
	Kelompok kombinasi	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Grade IQ	baik+baik	,353	34	,000	,787	34	,000
	kurang+baik	,346	29	,000	,779	29	,000
	baik+kurang	,411	24	,000	,636	24	,000
	kurang+kurang	,273	35	,000	,776	35	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil uji normalitas memperoleh nilai signifikansi < 0,05 yang menunjukkan bahwa distribusi data tidak normal. Maka selanjutnya dilakukan uji non parametrik kruskal wallis untuk menguji perbedaan antar kelompok.

Tabel 5. Uji non parametrik kruskal wallis

	Grade IQ
Kruskal-Wallis H	59,188
df	3
Asymp. Sig.	,000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Kelompok kombinasi

Berdasarkan hasil uji non parametrik Kruskal Wallis di atas menunjukkan nilai signifikansi sebesar (p<0,05) yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antar

kelompok pola makan dan aktivitas fisik terhadap IQ dalam penelitian ini.

Selanjutnya dilakukan uji Mann-Whitney (post hoc) untuk mengetahui perbedaan yang lebih spesifik antar kategori kelompok dalam penelitian ini.

Tabel 6. Uji Mann-Whitney (post hoc)

Perbandingan Kelompok	Nilai P (Sig)	Keterangan
Kelompok 1 dan 2	0,000	($p < 0,05$) signifikan
Kelompok 1 dan 3	0,000	($p < 0,05$) signifikan
Kelompok 1 dan 4	0,000	($p < 0,05$) signifikan
Kelompok 2 dan 3	0,603	($p > 0,05$) tidak signifikan
Kelompok 2 dan 4	0,000	($p < 0,05$) signifikan
Kelompok 3 dan 4	0,000	($p < 0,05$) signifikan

Dari hasil uji lanjutan Mann-Whitney, menunjukkan bahwa Sebagian besar pasangan kelompok memiliki perbedaan yang signifikan dengan nilai signifikansi ($p < 0,05$). Namun perbandingan antara kelompok 2 dan kelompok 3 memperoleh nilai signifikansi ($p > 0,05$) yang berarti kelompok 2 dan kelompok 3 tidak memiliki perbedaan yang signifikan, sehingga menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki relatifitas yang setara.

Selanjutnya dilakukan analisis tabulasi silang (Crosstabs) untuk

mengetahui distribusi pola distribusi kategori IQ masing-masing kelompok pola makan dan aktivitas fisik.

Tabel 7. Crosstabs kategori IQ berdasarkan kelompok pola makan dan aktivitas fisik

Kelompok	IQ unggul	IQ diatas rata-rata	IQ rata-rata	IQ dibawah rata-rata	IQ disabilitas intelektual
Kelompok 1 (baik+baik)	11,8%	64,7%	20,6%	2,9%	0,0%
Kelompok 2 (kurang+baik)	3,4%	13,8%	69,0%	10,3%	3,4%
Kelompok 3 (baik+kurang)	0,0%	8,3%	79,2%	12,5%	0,0%
Kelompok 4 (kurang+kurang)	0,0%	0,0%	42,9%	45,7%	11,4%

Pada kelompok 1 (baik+baik) menunjukkan jumlah siswa tertinggi pada kategori di atas rata-rata sebesar 64,7% dengan ($n=22$), sedangkan pada kelompok 4 (kurang+kurang) kategori tertingginya yaitu di bawah rata-rata sebanyak 45,7% dengan ($n=16$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pola distribusi tingkat kecerdasan antar kelompok, dimana kelompok dengan pola makan dan aktivitas fisik yang baik cenderung

memiliki IQ yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok dengan pola makan dan aktivitas fisik yang kurang baik.

Untuk mengetahui signifikansi perbedaan distribusi tersebut maka dilakukan uji Chi-Square.

Tabel 8. Hasil uji Chi-Square

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Square	Chi-83,473 ^a	12	,000
Likelihood Ratio	85,271	12	,000
Linear-by-Linear Association	51,203	1	,000
N of Valid Cases	122		

Hasil uji Chi-Square memperoleh nilai signifikansi ($p < 0,05$) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kelompok pola makan dan aktivitas fisik terhadap kategori IQ siswa. Hal ini menunjukkan bahwa pola makan dan aktivitas fisik memiliki peran dalam tingkat kecerdasan siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dan aktivitas fisik terhadap kecerdasan intelektual (IQ) siswa kelas atas sekolah dasar berdasarkan hasil uji Chi-Square dengan nilai signifikansi ($p < 0,05$). Hal ini sejalan dengan

hipotesis alternatif (H_1) yaitu terdapat perbedaan tingkat kecerdasan intelektual antara siswa yang memiliki pola makan dan aktivitas yang baik dengan siswa yang memiliki pola makan dan aktivitas fisik yang kurang baik.

Temuan ini sejalan dengan teori dari (Akubulo et al., 2020), Nutrisi menyediakan zat pembangun yang berperan penting dalam proliferasi sel, metabolisme neurotransmitter dan hormon, serta menjadi komponen utama dalam sistem enzim di otak. Hal ini membuat perkembangan kognitif siswa lebih baik dan mendukung pertumbuhan siswa. Dan juga sejalan dengan teori (Wicaksono, 2021), menunjukkan bahwa aktivitas atau latihan fisik dapat memengaruhi kapasitas mekanisme epigenetic. Mekanisme epigenetik berperan dalam mengatur plastisitas kognitif dan sinaps pada sistem saraf otak, sehingga membantu memelihara fungsi otak secara lebih optimal (Anurogo, 2023).

Dengan demikian, pola makan yang baik dan aktivitas fisik yang baik dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan perkembangan siswa. Sehingga sangat penting untuk menjaga pola makan dan beraktivitas

fisik secara teratur agar kecedasan intelektual dapat meningkat.

E. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan serta analisis data secara lengkap, dapat disimpulkan bahwa pola makan dan aktivitas fisik sangat berpengaruh pada tingkat kecerdasan (IQ) siswa kelas atas sekolah dasar. Kelompok dengan pola makan dan aktivitas fisik yang baik cenderung memiliki kecerdasan intelektual (IQ) di atas rata-rata, sedangkan kelompok dengan pola makan dan aktivitas fisik yang kurang baik cenderung memiliki tingkat kecerdasan di bawah rata-rata.

Oleh karena itu, penting bagi siswa, guru, dan praktisi bidang pendidikan maupun bidang kesehatan dalam pengetahuan terkait dengan pentingnya pola makan dan aktivitas fisik terutama hubungannya terhadap kecerdasan intelektual.

DAFTAR PUSTAKA

Akubuilu, U. C., Iloh, K. K., Onu, J. U., Iloh, O. N., Ubesie, A. C., & Ikefuna, A. N. (2020). Nutritional Status Of Primary School Children: Association With Intelligence Quotient And Academic Performance. *Clinical Nutrition ESPEN*, 40, 208–213.

- <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2020.09.019>
- Al Rahmad, A. H., Fadjri, T. K., Fitri, Y., & Mulyani, N. S. (2021). Sosialisasi Pola Makan Dan Sedentari Dalam Mencegah Masalah Obesitas Pada Anak Sekolah Dasar Di Kota Banda Aceh. *Jurnal PADE: Pengabdian & Edukasi*, 3(2), 62–66.
- Angga, P. D., Makki, M., Putra, G. P., & Indraswati, D. (2023). Pergi (Program Edukasi Gizi Dan Aktivitas Fisik): Peningkatan Pemahaman Perilaku Hidup Sehat Melalui Gizi Seimbang Dan Aktivitas Fisik Bagi Anak Sekolah Dasar Di Kota Mataram. *Jurnal Interaktif: Warta Pengabdian Pendidikan*, 3(2), 111–125.
- Anggraini, H. R., Endarti, A. T., & Prahastuti, B. S. (2025). Validity And Reliability Of The Physical Activity Questionnaire For Older Children (PAQ-C) And Adolescent Sedentary Activities Questionnaire (ASAQ). *Jurnal Kesehatan Masyarakat Perkotaan*, 5(2), 444–457.
- Anurogo, D. (2023). Gerontologi. In M. K. Dr. Neila Sulung, S.Pd., Ns. (Ed.), *Gerontologi Gerontologi*. Get Press Indonesia.
- Chadha, M., Shukla, R., Tiwari, R. K., Dubey, D. K., & Singh, K. (2025). Impact Of Ultra-Processed Foods On Food Sustainability: Exposure Assessment And Health Implications. *Recent Advances In Food, Nutrition & Agriculture*, 16(3), 299–314. <https://doi.org/10.2174/012772574X327683240910063234>
- Cuantasari, F., & Maria, G. (2020). Hubungan Pola Makan Dengan Status Gizi Pada Anak Usia Prasekolah Di Tk Kristen Tunas Rama Penelitian Non Experimental. Sekolah Tinggi

- Ilmu Kesehatan Stella Maris Makassar.
- Elizabeth, L., Machado, P., Zinöcker, M., Baker, P., & Lawrence, M. (2020). Ultra-Processed Foods And Health Outcomes: A Narrative Review. *Nutrients*, 12(7).
<https://doi.org/10.3390/nu12071955>
- Fahlevi, R., Zamralita, Z., Basaria, D., Dewi, F. I. R., Widyastuti, P. E., & Valentine, R. (2025). Mengenal Potensi: Asesmen Psikologi Bakat, Minat, Dan Kepribadian Untuk Pengembangan Potensi Siswa Di SD Ciherang, Jawa Barat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi Dan Perubahan*, 5(4).
- Handriani, N., & Subhan, M. (2020). Hubungan Kecerdasan Intelektual Kecerdasan Emosional Dan Kecerdasan Spiritual Terhadap Prestasi Belajar Fisika. *Gravity Edu: Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Fisika*, 3(1), 1–4.
- Inamah, I., Rasako, H., Sari, M. P., Tuasikal, B. R., Kaluku, K., Sahertian, B. A., & Salakory, J. A. (2023). Hubungan Konsumsi Jajanan Dan Status Gizi Anak Sekolah Dasar Negeri 156 Maluku Tengah. *Jurnal Kesehatan Terpadu (Integrated Health Journal)*, 14(1), 60–69.
- Jauhari, M., Santoso, S., & Anantanyu, S. (2019). Asupan Protein Dan Kalsium Serta Aktivitas Fisik Pada Anak Usia Sekolah Dasar. *Ilmu Gizi Indonesia*, 2, 79.
<https://doi.org/10.35842/Ilgi.V2i2.86>
- Karim, N. A., Onibala, F., & Kallo, V. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Derajat Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Wilayah Kerja Puskesmas Tagulandang Kabupaten Situro. *Jurnal Keperawatan*, 6(1), 1–6.
- Kholis, N., Tuasikal, A. R. S., & Muhammad, H. N. (2025). Pengembangan Model Permainan Berbasis Sirkuit Terhadap Kemampuan Gerak Dasar Lokomotor. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(04), 268–275.
- Nathaniel, A., Sejati, G. P., Perdana, K. K., Lumbantobing, R. D. P., & Heryandini, S. (2020). Perilaku Profesional Terhadap Pola Makan Sehat. *Indonesian Business Review*, 1(2), 186–200.
- Nuraini, F. (2017). Kecerdasan Emosional, Kecerdasan Intelektual Dan Kecerdasan Spiritual Terhadap Pemahaman Akuntansi Dasar Dengan Motivasi Sebagai Variabel Moderating. *Journal Of Accounting Science*, 1(2), 93–118.
- Raharjo, H. P., Afifah, H. M., Wijayanti, D. G. S., Maheswari, D. S., Mukminin, A., Ikhsani, L. Q., & Anindhita, R. K. (2026). Program Santri SEJATI (Santri Sehat Jasmani Dan Sehat Hati) Sebagai Ruang Aktivitas Fisik Di Pondok Pesantren Rijalul Qur'an Gunungpati Semarang. *Jurnal Pengabdian Olahraga Indonesia*, 2(1), 72–79.
- Ratnasari, S. L., Sari, W. N., Siregar, Y., Susanti, E. N., & Sutjahjo, G. (2022). Pengaruh Kecerdasan Intelektual, Kecerdasan Emosional, Dan Kecerdasan Spiritual Terhadap Tingkat Pemahaman Akuntansi Pada Mahasiswa Di Kota Batam. *Proceeding Of National Conference On Accounting & Finance*, 440–448.
- Susanto, A. H., & Wulandari, M. D.

- (2024). Optimalisasi Pembelajaran Anak Usia Sekolah Dasar Melalui Pemahaman Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(04), 689–706.
- Syarifah, S. (2019). Konsep Kecerdasan Majemuk Howard Gardner. *SUSTAINABLE: Jurnal Kajian Mutu Pendidikan*, 2(2), 176–197.
- Townsend, J. R., Kirby, T. O., Marshall, T. M., Church, D. D., Jajtner, A. R., & Esposito, R. (2023). Foundational Nutrition: Implications For Human Health. In *Nutrients* (Vol. 15, Issue 13, P. 2837).
<https://doi.org/10.3390/Nu15132837>
- Wicaksono, A. (2021). *Buku Aktivitas Fisik Dan Kesehatan* (Issue July).
<https://www.researchgate.net/publication/353605384>