

**The Relationship of Breakfast's Nutrient Intake and Nutritional Status with
Physical Fitness of 4th Grade Students In Urban Area SDN Cililitan 02
Jakarta Timur**

**Siti Zahrah¹⁾, Titus Priyo Harjatmo¹⁾, Tugiman A¹⁾, Endang Titi A¹⁾, Alfiantani
Nugroho²⁾**

¹Jurusan Gizi, Poltekkes Jakarta II, Jl. Hang Jebat III Blok F3, 12120

²STIE Insan Pembangunan

Email: titoespriyo@yahoo.co.id

Submitted: January 26th, 2022; Accepted: December 2nd, 2022

<https://doi.org/10.36525/sanitas.2022.15>

ABSTRACT

Physical Fitness is very needed for primary school-age children's development because the growth and development in this period of age are very fast, both physically and spiritually. Before starting activities at school, children need an adequate intake from their breakfast. This research aims to know the relationship between breakfast's nutrition intake and nutritional status with physical fitness of 4th grade students in urban area SDN Cililitan 02 Jakarta Timur. This type of research is Analytical study with cross sectional design with total sample 77 people and were taken by systematic random sampling which qualified the inclusion in this research's needed. Physical fitness data was obtained based on the Triple Hop Test. Breakfast's nutrition intake from food recall 1x24 hours method in the school's time. Nutritional Status Data (BMI) is measured using the anthropometric method. Data analysis with Frequency Distribution and Chi-Square Test. From 77 respondents, almost of them have a good physical fitness at 63.6 %, Good Nutritional Status Data (BMI) at 49.4 %, Adequate energy intake 80.5 %, Adequate protein intake 53.2 %, Adequate fat intake 83.1 % and Adequate carbohydrate intake 89.6 %. There is no relationship between nutritional status and physical fitness ($p=0.213$) and similarly there is no relationship between protein intake and physical fitness ($p=0.669$). There is a significant relationship between energy intake, fat intake, and carbohydrate intake with physical fitness ($p=0.047$), ($p=0.024$), and ($p=0.011$).

Keywords: *breakfast's nutrient intake, nutritional status, physical fitness*

This is an open access journal, and articles are distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non-Commercial-Share Alike 4.0 License, which allows others to remix, tweak, and build upon the work non-commercially, as long as appropriate credit is given and the new creations are licensed under the identical terms.

©2022 Sanitas

Hubungan Asupan Zat Gizi Sarapan dan Status Gizi Dengan Kebugaran Jasmani Anak Sekolah Dasar Kelas IV Perkotaan di SDN Cililitan 02 Jakarta Timur

Abstrak

Kebugaran jasmani bagi perkembangan anak usia sekolah dasar sangat dibutuhkan, karena pada masa usia sekolah dasar adalah masa pertumbuhan dan perkembangan yang sangat cepat, baik jasmani maupun rohani. Sebelum memulai aktivitas di sekolah, anak sekolah pasti membutuhkan asupan yang cukup dari sarapan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara asupan zat gizi sarapan dan status gizi dengan tingkat kebugaran jasmani anak sekolah di SDN Cililitan 02 Jakarta Timur. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain *cross sectional*, dengan jumlah sampel 77 orang dan telah diambil secara *systematic random sampling* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Data tingkat kebugaran diperoleh berdasarkan tes *Triple Hop*. Data asupan zat gizi sarapan diperoleh dengan metode *food recall* 1x24 jam pada hari sekolah. Data status gizi (IMT) diukur dengan menggunakan metode antropometri. Analisis data dengan Distribusi Frekuensi dan Uji *Chi-Square*. Dari 77 responden, Sebagian besar memiliki kebugaran baik 63,6 %, Status Gizi (IMT) baik 49,4 %, Asupan Energi cukup 80,5 %, Asupan Protein cukup 53,2 %, Asupan Lemak cukup 83,1 % dan Asupan Karbohidrat cukup 89,6 %. Tidak ada hubungan yang signifikan antara Status Gizi dengan Kebugaran ($p=0,213$), demikian juga tidak ada hubungan yang signifikan antara Asupan Protein dengan Kebugaran jasmani dengan nilai ($p=0,669$). Ada hubungan yang signifikan antara Asupan Energi, Asupan Lemak dan Asupan Karbohidrat dengan Kebugaran jasmani ($p=0,047$), ($p=0,024$) dan ($p=0,011$)

Kata Kunci: *asupan zat gizi sarapan, status gizi, kebugaran jasmani*

PENDAHULUAN

Kebugaran jasmani yang optimal didapat dari asupan makan yang cukup. Menurut Depdikbud (1997:52), kebugaran jasmani adalah kemampuan tubuh seseorang untuk melaksanakan tugas dan pekerjaan sehari-hari dengan giat dan waspada tanpa kelelahan yang berarti, serita masih memiliki cadangan energi untuk mengisi waktu luang dan menghadapi hal-hal darurat yang tak terduga sebelumnya. Jadi, dapat diartikan kebugaran jasmani merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan kegiatan sehari-hari tanpa mudah merasa lelah dan mempunyai cadangan tenaga untuk menikmati waktu senggang.(1) Kebugaran jasmani bagi perkembangan anak usia sekolah dasar sangat dibutuhkan. Karena pada masa usia sekolah dasar adalah masa pertumbuhan dan perkembangan yang sangat cepat, baik jasmani maupun rohani. Anak sekolah dasar memiliki aktifitas yang tinggi dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian yang telah dilakukan di SDN Duri Kepa 11 Jakarta Barat, anak yang memiliki tingkat kebugaran jasmani yang tidak bugar adalah 43 %.(2) Penelitian yang telah

dilakukan di SD Singosari Semarang menunjukkan hasil bahwa anak yang mempunyai tingkat kebugaran jasmani kurang sebanyak 11,3 % dan tingkat kebugaran jasmani baik sebanyak 88,7 %.(3) Menurut hasil *Sport Development Index* tahun 2005, meneliti kebugaran pelajar SD, SMP dan SMA di seluruh Indonesia. Hasil untuk kategori baik sekali 0 %, baik 5,66 %, sedang 37,66 %, kurang 45,97 %, kurang sekali 10,71 %.

Sarapan dan kebugaran jasmani keduanya sangat penting dan saling berhubungan satu sama lain.(4) Pemenuhan gizi pada anak sekolah sangat penting untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak. Pada anak usia sekolah (6 – 12 tahun), anak masih dalam masa pertumbuhan sehingga kebutuhan zat gizi yang dibutuhkan meningkat. Gizi yang diperoleh anak melalui konsumsi makanan setiap hari berperan besar untuk keberlangsungan hidupnya. Defisiensi maupun kelebihan konsumsi zat gizi akan berpengaruh pada aspek fisik dan mental anak.(5)

Menurut Permenkes No.41 tahun 2014 sarapan adalah kegiatan makan dan minum yang dilakukan antara bangun pagi sampai jam 9 untuk memenuhi sebagian kebutuhan gizi harian sekitar 15-30 %.(6) Sarapan sangat penting bagi anak sekolah. Sarapan merupakan salah satu waktu makan yang menyumbangkan energy dan zat gizi lain untuk mendukung aktivitas harian anak sekolah dan berpengaruh terhadap status gizi.

Suatu penelitian mendapatkan sebanyak 52,5 % siswa terbiasa sarapan dan 47,5 % siswa yang tidak terbiasa sarapan.(8) Penelitian lain, di Poliklinik Umum Departemen Ilmu Kesehatan FKMUI-RSCM, terdapat 77,6 % anak sekolah yang terbiasa mengkonsumsi sarapan dan 22,4 % anak sekolah yang tidak terbiasa untuk sarapan.(9) Anak yang tidak sarapan di pagi hari, akan mengalami gangguan dalam aktivitas sehari-hari, bahkan berdampak pada penurunan status gizinya. Bagi anak sekolah, makan pagi dapat meningkatkan konsentrasi dan memudahkan dalam menyerap pelajaran sehingga meningkatkan konsentrasi belajar.(10)

Banyak faktor yang dapat menyebabkan anak sekolah dasar tidak terbiasa sarapan, diantaranya karena citra bahwa sarapan adalah kegiatan yang menjengkelkan karena perlu bangun tidur lebih pagi untuk waktu sarapan, pengetahuan orang tua rendah sehingga orang tua tidak menyiapkan sarapan dan keluarga yang tidak terbiasa untuk sarapan. Faktor lain

adalah untuk menjaga penampilan fisik. Padahal tidak sarapan pagi bisa berakibat tidak baik bagi tubuh.(11) Bagi orang tua, khususnya ibu, masalah utama untuk membiasakan anak sarapan adalah sulit membangunkan anak untuk sarapan (59 %), sulit mengajak anak untuk sarapan (19 %), sulit meminta anak menghabiskan sarapan (10 %), dan khawatir anak telat ke sekolah (6 %).

Proporsi zat gizi makro anak sekolah yang dianjurkan sehari menurut Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS) meliputi karbohidrat 50-60 %, lemak sekitar 25 %, dan protein sekitar 15 %, proporsi tersebut sudah mencakup sarapan pagi(12) Sarapan menyumbang sebagian kebutuhan gizi harian sekitar 15-30 %.(6)

Berdasarkan penelitian Like Inggrid pada tahun 2018 di SDN Kelapa Dua Wetan 03 Pagi Jakarta Timur, hampir semua siswa (123 siswa) dengan status gizi normal adalah sebesar 53,7 % dan status gizi tertinggi kedua yaitu gemuk dan obesitas sebesar 17,1 %.

Di Indonesia ada dua tata letak pemukiman yaitu perkotaan dan pedesaan. Di perkotaan sudah ditunjang dengan alat-alat transportasi atau elektronik yang digunakan masyarakat perkotaan dalam kegiatan sehari-harinya. Sedangkan di pedesaan, untuk transportasinya masih di dominasi oleh perbukitan atau sawah.(14) Kelurahan Cililitan memiliki kode pos 13640. Kelurahan ini memiliki luas 176,35 Ha. Kelurahan ini berbatasan dengan Kelurahan Cawang di sebelah utara, Kali Ciliwung di sebelah barat, Jalan Tol Jagorawi di sebelah timur, dan Kelurahan Batu Ampar & Kramatjati di sebelah selatan.(15)

Hal ini dapat disimpulkan bahwa tingkat kebugaran anak sekolah masih rendah. Salah satu faktor yang diduga kebugaran jasmani rendah dikarenakan kebiasaan sarapan yang belum baik atau masih dilewatkan pada anak sekolah. Oleh karena itu hubungan asupan zat gizi sarapan dan status gizi dengan kebugaran anak sekolah perlu diteliti.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SDN Cililitan 02 Jakarta Timur pada bulan Februari 2021 yang meliputi pengambilan data karakteristik siswa, asupan zat gizi sarapan, status gizi, dan tes kebugaran jasmani. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross sectional* yaitu pengumpulan data atau informasi yang diambil pada waktu yang bersamaan.

Pada penelitian ini, data yang dikumpulkan meliputi variable dependen kebugaran jasmani anak sekolah dasar. Sedangkan variable independen karakteristik siswa (usia dan jenis kelamin), status gizi, dan sarapan (asupan zat gizi sarapan).

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa dan siswi kelas IV SDN Cililitan 02 Jakarta Timur. Terdapat 3 kelas yang berjumlah 96 orang siswa dan siswi kelas IV. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian siswa SDN Cililitan 02 Jakarta Timur (kelas IV) yang berjumlah 96 orang yang dihitung dengan menggunakan rumus (27) :

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 (1-p)N}{d^2(N-1) + Z^2(1-p)}$$

Berdasarkan hasil rumus diatas, maka jumlah besar sampel yang dibutuhkan sebesar 77 orang ditambah kemungkinan *drop out* sebesar 10 % sehingga jumlah sampel yang digunakan sebesar 85 orang yang diteliti, dengan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut: kriteria inklusi: dalam keadaan sehat, tidak memiliki kelainan fisik, Tidak memiliki penyakit jantung. Sedangkan kriteria eksklusi adalah siswa/i yang memiliki penyakit serius atau sedang sakit, siswa/i yang sedang menjalankan puasa, siswi yang sedang haid. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik acak sistematis (*systematic random sampling*) yaitu pengambilan secara acak dari daftar nama murida kelas IV SDN Cililitan 02 Jakarta Timur.

Data yang dikumpulkan berupa data primer dan sekunder. Data primer meliputi karakteristik siswa (nama responden, usia, jenis kelamin), data asupan zat gizi sarapan, status gizi dan kebugaran jasmani. Data sekunder meliputi gambaran umum di SDN Cililitan 02 Jakarta Timur. Data kebugaran jasmani diperoleh dari hasil tes secara langsung yang menggunakan metode Tes Kebugaran Jasmani dengan nilai pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Nilai Tes Kebugaran Jasmani Indonesia Untuk Anak Umur 9-11 Tahun Putra

Usia	P20	P80
9	6.73 m	8.39 m
10	7.34 m	9.16 m
11	7.95 m	9.92 m

Sumber: [10.1371/journal.pone.0142393](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0142393)

Tabel 2. Nilai Tes Kebugaran Jasmani Indonesia Untuk Anak Umur 9-11 Tahun Putri

Usia	P20	P80
9	6.16 m	8.12 m
10	6.79 m	8.82 m
11	7.43 m	9.52 m

Sumber: [10.1371/journal.pone.0142393](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0142393)

Nilai tes kebugaran jasmani peserta diperoleh dari hasil tiga kali melompat yang sudah dirata-ratakan terlebih dahulu. Hasil dari penjumlahan nilai tersebut menjadi dasar untuk mengklasifikasikan kebugaran jasmani peserta dengan klasifikasi pada tabel 3.:

Tabel 3. Norma Tes Kebugaran Jasmani

No	Persentil	Klasifikasi	
1	P80	Baik	(B)
2	P20	Kurang	(K)

Sumber: [10.1371/journal.pone.0142393](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0142393)

HASIL DAN PEMBAHASAN

a) Karakteristik Siswa

Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas 4 SDN Cililitan 02 Jakarta Timur. Sampel berjumlah 77 orang. Dari hasil pengumpulan data, paling banyak siswa berjenis kelamin perempuan yaitu 50,6 % dan 49,4 % berjenis kelamin laki-laki. Jika dilihat dari umur siswa SD, paling banyak siswa berumur 10 tahun yaitu 67,5 % dan paling rendah berumur 11 tahun yaitu 31,2 %. distribusi frekuensi karakteristik siswa disajikan dalam tabel 4.

Tabel 4 . Distribusi Frekuensi Karakteristik Siswa

Karakteristik Siswa	N	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	38	49.4
Perempuan	39	50.6
Umur (tahun)		
10	53	68.8
11	24	31.2
Jumlah	77	100.0

b) Sarapan Siswa

1) Frekuensi Sarapan

Sarapan adalah kegiatan makan dan minum yang dilakukan antara bangun pagi sampai jam 9 untuk memenuhi sebagian kebutuhan gizi harian sekitar 15-30 %. Frekuensi sarapan dalam penelitian ini adalah jumlah sarapan yang dilakukan subjek dalam satu minggu. Berikut data distribusi frekuensi sarapan disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi berdasarkan Frekuensi Sarapan Pagi Anak Sekolah SDN Cililitan 02 Pagi

Frekuensi Sarapan (per minggu)	n	%
Sering (≥ 4 kali)	58	75.3
Kadang-kadang (2-3 kali)	15	19.5
Jarang (< 2 kali)	4	5.2
TOTAL	77	100

Berdasarkan tabel 5, frekuensi sarapan pada siswa di SDN Cililitan 02 Jakarta timur tergolong sering sebesar (75,3 %), kadang-kadang (19,5 %) dan jarang (5,2 %). Data yang didapatkan berdasarkan penelitian Ingrid Like pada tahun 2018 kepada anak sekolah dasar di SDN Kelapa Dua Wetan 03 Pagi, dari 123 responden yang diteliti, responden yang sering (≥ 4 kali) melakukan sarapan yaitu sebanyak 58 responden (47,2 %), responden yang melakukan sarapan kadang-kadang (2-3 kali) yaitu sebanyak 53 responden (43,1 %) dan 12 responden (9,8 %) siswa jarang melakukan sarapan. Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ingrid Like pada tahun 2018 menunjukkan hasil yang sama yaitu dari sebagian besar responden yang diteliti sering melakukan sarapan. Namun, apabila dibandingkan berdasarkan hasil persentase yang didapatkan, data frekuensi sarapan pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan Ingrid Like di SDN Kelapa Dua Wetan 03 Pagi. Menurut hasil penelitian Suci Indah et al pada tahun 2014, anak yang membiasakan sarapan menambah pemenuhan kebutuhan zat gizi sehari-hari serta meningkatkan motivasi anak untuk beraktivitas. Menurut Watanabe Yoko et al pada tahun 2014, melewatkan sarapan dan pola makan tidak teratur dapat

menyebabkan metabolisme abnormal dan menyebabkan obesitas.

2) Waktu Sarapan

Sarapan memiliki peranan yang sangat penting bagi seseorang sebelum beraktivitas sehari-hari. Tetapi, bagi beberapa orang sarapan masih sering terlewatkan karena tidak terbiasa makan pagi dan beralasan dengan sempitnya waktu. Berikut disajikan distribusi frekuensi berdasarkan waktu sarapan pada tabel 6.

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Waktu berdasarkan Sarapan Pagi Anak Sekolah SDN Cililitan 02 Pagi

Waktu Sarapan	N	%
≤ jam 9	73	94,8
> jam 9	4	5,2
TOTAL	77	100,0

Pada tabel 6 menunjukkan mayoritas siswa SDN Cililitan 02 Jakarta Timur tergolong melakukan sarapan sebelum jam 9 pagi sebesar (94,8 %). Data yang didapatkan berdasarkan penelitian Inggrid Like pada tahun 2018 kepada anak sekolah dasar di SDN Kelapa Dua Wetan 03 Pagi, dari 123 responden yang diteliti, responden yang melakukan sarapan sebelum jam 9 pagi yaitu sebesar (82 %). Dan responden yang melakukan sarapan lewat dari jam 9 pagi sebesar (12 %). Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Inggrid Like pada tahun 2018 menunjukkan hasil yang sama yaitu dari sebagian besar responden yang diteliti melakukan sarapan sebelum jam 9 pagi. Namun, apabila dibandingkan berdasarkan hasil persentase yang didapatkan, dari data waktu sarapan pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan Inggrid Like di SDN Kelapa Dua Wetan 03 Pagi.

Menurut Inggrid Like pada tahun 2018 siswa yang sarapan pagi di bawah jam 9 atau sebelum melakukan aktivitas fisik lebih berkonsentrasi dalam belajar, karena mereka belajar dengan perut yang sudah terisi. Siswa melakukan sarapan sebelum jam 9 atau sebelum jam 7 pagi dikarenakan kegiatan sekolah dimulai pukul 07.00 pagi dan sarapan dilakukan sebelum memulai sekolah.

3) Tingkat Kecukupan Zat Gizi Sarapan

Kebutuhan gizi sarapan sebaiknya memenuhi 15-30 % AKG. Asupan zat gizi sarapan pada penelitian ini meliputi energi, protein, lemak dan karbohidrat. Angka Kecukupan Gizi (AKG) menyebutkan bahwa kecukupan energy anak sekolah 10-12 tahun untuk perempuan 2000 kkal, protein 60 gr, lemak 67 gr dan karbohidrat 275 gr. Sedangkan AKG laki-laki usia 10-12 tahun, energy sebesar 2100 kkal, protein 56 gr, lemak 70 gr dan karbohidrat 289 gr.

Kebutuhan gizi sarapan siswa yang memenuhi 15-30 % AKG untuk anak sekolah perempuan 10-12 tahun yaitu energi sebesar 300-600 kkal, protein 9-18 gr, lemak 10-20,1 gr, dan 41,3-82,5 gr karbohidrat. Sedangkan kebutuhan gizi sarapan anak sekolah laki-laki 10-12 tahun energy sebesar 315-615 kkal, protein 8,4-16,8 gr, lemak 10,5-21 gr dan 43,4-86,7 gr karbohidrat.

Berdasarkan hasil asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat sarapan akan disajikan dalam tabel distribusi frekuensi berdasarkan kecukupan energi, protein, lemak dan karbohidrat dalam tabel 7.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Asupan Energi, Protein, Lemak dan Karbohidrat Sarapan Anak Sekolah SDN Cililitan 02 Jakarta Timur

Zat Gizi	N	Mean	Min	Max	SD
Energi (kkal)	77	468,9	54	872	159,95
Protein (gr)	77	15,29	3	41	6,727
Lemak (gr)	77	16,58	0	59	8,993
Karbohidrat (gr)	77	64,96	8	134	26,131

Berdasarkan tabel 7. Siswa SDN Cililitan 02 Jakarta Timur asupan energi dari sarapan responden berkisar antara 54 kkal sampai dengan 872 kkal dengan rata-rata 468,9 kkal. Asupan lemak berkisar antara 3 gr sampai dengan 41 gr dengan rata-rata 15,29 gr. Asupan lemak berkisar antara 0 gr sampai dengan 59 gr. Dan asupan karbohidrat berkisar antara 8 gr sampai dengan 134 gr dengan rata-rata 64,96 gr.

Berdasarkan hasil asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat sarapan siswa, berikut disajikan distribusi asupan zat gizi sarapan anak sekolah berdasarkan sarapan pada tabel 8.

Tabel 81. Distribusi Frekuensi Asupan Zat Gizi Sarapan Anak Sekolah SDN Cililitan 02 Jakarta Timur (n=77)

Tingkat Kecukupan Zat Gizi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Energi (kkal)		
Kurang (<15%)	6	7,8
Cukup (15-30%)	62	80,5
Lebih (>30%)	9	11,7
Protein (gr)		
Kurang (<15%)	4	5,2
Cukup (15-30%)	41	53,2
Lebih (>30%)	32	41,6
Lemak (gr)		
Kurang (<15%)	2	2,6
Cukup (15-30%)	64	83,1
Lebih (>30%)	11	14,3
Karbohidrat (gr)		
Kurang (<15%)	4	5,2
Cukup (15-30%)	69	89,6
Lebih (>30%)	4	5,2

Menurut Kemenkes tahun 2014, kontribusi zat gizi sarapan dikategorikan menjadi tiga, yaitu kurang (<15% AKG), cukup (15-30% AKG) dan lebih (>30% AKG). Berdasarkan tabel 8. diketahui sebagian besar siswa (80,5%) memiliki tingkat kecukupan energy sarapan yang cukup. Sejalan dengan energy, asupan protein sarapan pada sebagian besar siswa (53,2%). Asupan lemak saat sarapan pada sebagian besar siswa (83,1%) sejalan dengan asupan energi dan protein yaitu tergolong cukup. Dan asupan karbohidrat pada sebagian besar siswa (89,6%) tergolong cukup. Cadangan karbohidrat berfungsi untuk

mengganti glukosa darah yang berkurang selama tidur, karena pada saat tidur proses oksidasi dan metabolisme tetap berlangsung sehingga menyebabkan glukosa darah berkurang pada pagi hari.

Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar dari 77 responden yang diteliti, sudah memenuhi asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat dari sarapan (15-30% AKG).

c) Status Gizi Siswa

Status gizi adalah ukuran keberhasilan dalam pemenuhan gizi untuk seseorang yang biasanya diindikasikan oleh berat badan dan tinggi badan. Penentuan status gizi pada anak menggunakan indeks antropometri IMT/U berdasarkan *z-score*, yang dibagi menjadi empat kategori yaitu gizi baik, gizi kurang, gizi lebih dan obesitas. Distribusi frekuensi berdasarkan status gizi siswa SDN Cililitan 02 Jakarta Timur disajikan pada tabel 9.

Tabel 9 Distribusi Frekuensi Status Gizi (IMT/U) Anak Sekolah SDN Cililitan 02 Jakarta Timur

Status Gizi	n	%
Gizi Kurang	4	5.2
Gizi Baik	37	48.1
Gizi Lebih	28	36.4
Obesitas	8	10.4
TOTAL	77	100.0

Berdasarkan tabel 9 terlihat bahwa dari 77 responden yang diteliti, diperoleh status gizi dengan status gizi kurang 4 responden (5,2%), gizi baik sebanyak 37 responden (48,1%), status gizi lebih 28 responden (36,4%) dan obesitas sebanyak 8 responden (10,4%).

Hasil ini menunjukkan bahwa persentase status gizi (IMT/U), sebagian besar dari 77 responden yang diteliti memiliki status gizi baik. Responden yang memiliki status gizi kurang, gizi lebih serta obesitas tidak mencapai setengah dari jumlah responden yang diteliti, namun hal ini dapat menimbulkan masalah kesehatan apabila dibiarkan dalam jangka waktu yang lama.

Data yang didapatkan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Shintia Amara

pada tahun 2019 kepada anak sekolah dasar di SDN 01 Gunung Jakarta Selatan, dari 88 responden yang diteliti, responden yang berstatus gizi kurang sebanyak 7 responden (8%), status gizi baik 52 responden (59,1%), status gizi lebih 20 responden (22,7%) dan obesitas 9 responden (10,2%). Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Shintia Amara (2019) menunjukkan hasil yang sama yaitu dari sebagian besar responden yang diteliti berstatus gizi baik. Namun, apabila dibandingkan berdasarkan hasil persentase yang didapatkan, dari data status gizi pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Shintia Amara pada status gizi baik lebih tinggi dibandingkan penelitian ini.

d) **Kebugaran Jasmani Siswa**

Kebugaran jasmani merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas atau kegiatan lain yang daya kerja tinggi tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan, sehingga tubuh masih memiliki simpanan tenaga untuk mengatasi beban tambahan. Distribusi frekuensi kebugaran jasmani siswa SDN Cililitan 02 Jakarta Timur disajikan pada tabel 10.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kebugaran Jasmani Anak Sekolah SDN Cililitan 02 Jakarta Timur

Kebugaran Jasmani	n	%
Baik	49	63,6
Kurang	28	36,4
TOTAL	77	100,0

Berdasarkan tabel 10. Terlihat bahwa dari 77 responden yang diteliti, terdapat kebugaran jasmani siswa SDN Cililitan 02 Jakarta Timur dalam kategori baik sebanyak 49 responden (63,6%) dan kurang baik sebanyak 28 responden (36,4%).

Hasil ini menunjukkan sebagian besar dari 77 responden yang diteliti memiliki kebugaran tubuh yang baik. Kebugaran mereka didapatkan dari aktivitas sehari-sehari yang dilakukan.

Data yang didapatkan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yoga Anindya pada tahun 2014 kepada anak sekolah dasar di SDN 1 Rempoah, dari 33 responden yang diteliti, responden dengan tingkat kebugaran jasmani baik sebesar 4 responden (12,1%) dan

tingkat kebugaran jasmani kurang baik 29 responden (87%). Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Shintia Amara pada tahun 2019 menunjukkan hasil yang berbanding terbalik yaitu dari sebagian besar responden yang diteliti memiliki tingkat kebugaran baik pada penelitian ini dan pada penelitian terdahulu sebagian besar responden memiliki tingkat kebugaran jasmani yang kurang baik.

Tabel 3. Hubungan Asupan Energi, Protein, Lemak dan Karbohidrat Sarapan Dengan Kebugaran Jasmani Anak Sekolah SDN Cililitan 02 Jakarta Timur

	Tingkat Kebugaran Jasmani						P value
	Baik		Kurang		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Energi (kcal)							
Kurang	1	16,7	5	83,3	5	100	0,047
Cukup	42	67,7	20	32,3	63	100	
Lebih	6	66,7	3	33,3	9	100	
Protein (gr)							
Kurang	2	50	2	50	4	100	0,669
Cukup	25	61	16	39	41	100	
Lebih	22	68,8	10	31,3	32	100	
Lemak (gr)							
Kurang	1	50	1	50	2	100	0,024
Cukup	45	70,3	19	29,7	64	100	
Lebih	3	27,3	8	72,7	11	100	
KH (gr)							
Kurang	0	0	4	100,0	4	100	0,011
Cukup	47	68,1	22	31,9	69	100	
Lebih	2	50,0	2	50	4	100	

A. Data Bivariat

a) Hubungan Asupan Zat Gizi Sarapan dengan Kebugaran Jasmani

Dalam penelitian ini kebugaran jasmani terdiri atas dua kategori yaitu baik dan kurang baik. Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar sampel (63,6%) dengan tingkat kebugaran baik sedangkan sisanya dengan tingkat kebugaran kurang sebesar (36,4%). Jika dilihat dari asupan energi sarapan sebagian besar sampel (80,5%) tingkat kecukupan energi

dalam kategori cukup, asupan protein sarapan sebagian besar sampel (53,2%) tingkat kecukupan protein dalam kategori cukup, asupan lemak sarapan sebagian besar sampel (83,1%) tingkat kecukupan lemak cukup dan asupan karbohidrat sebagian besar sampel (89,6%) tingkat kecukupan karbohidrat cukup dapat dilihat pada tabel 11.

Berdasarkan tabel 11, terlihat bahwa responden dengan kategori tingkat kebugaran baik lebih banyak pada responden dengan Asupan Energinya cukup dengan persentase 67,7%, lalu responden pada kategori tingkat kebugaran kurang baik lebih banyak pada responden yang Asupan Energinya kurang dengan persentase 83,3%. Hal ini dapat dilihat jika asupan energi cukup maka ada kecenderungan memiliki kebugaran jasmani yang baik. Karena energi dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan, perkembangan, aktifitas otot dan fungsi metabolisme lainnya. Saat melakukan olahraga atau aktivitas fisik, tubuh membutuhkan energi dan untuk memenuhi kebutuhan energi yang optimal seseorang butuh mengonsumsi makanan sebelum memulai aktivitasnya.

Berdasarkan tabel 11 juga terlihat bahwa dari hasil uji statistik menggunakan uji *Chi-Square* antara asupan energi dengan kebugaran jasmani menunjukkan adanya hubungan antara asupan energi dengan kebugaran yaitu dengan nilai $p=0,047$ atau $p<0,05$.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alfiolita Melvin pada tahun 2013 dari hasil uji *Chi-Square* terdapat hubungan antara asupan energi dengan kebugaran dengan nilai $p=0,001$ atau $p<0,05$ (31). Dan sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Alawiyah Tuty dkk. pada tahun 2015 menggunakan uji korelasi dengan nilai $p=0,021$ dan $r=-0,326$ atau $p<0,05$ terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan kebugaran jasmani siswa sekolah dasar.(32)

Namun hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fadli Muhammad pada tahun 2019, berdasarkan uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan kebugaran $p=0,854$ atau $p>0,05$.

Dari hasil penelitian terdahulu yang masih terdapat pertentangan, terkait ada atau tidaknya hubungan antara asupan energi dengan kebugaran, tentunya hasil dari penelitian ini akan dapat menambah validitas data bahwa terdapat hubungan antara asupan energi dengan kebugaran agar kesimpulan dari adanya hubungan antara asupan energi dengan

kebugaran jasmani dapat diperkuat.

Berdasarkan tabel 16, terlihat bahwa responden dengan kategori tingkat kebugaran baik lebih banyak pada responden dengan Asupan Protein-nya lebih dengan persentase 68,8%, lalu responden pada kategori tingkat kebugaran kurang baik lebih banyak pada responden yang Asupan Protein-nya kurang dengan persentase 50%.

Berdasarkan tabel 11 juga terlihat bahwa dari hasil uji statistik menggunakan uji *Chi-Square* antara asupan protein dengan kebugaran jasmani menunjukkan tidak ada hubungan antara asupan protein dengan kebugaran yaitu dengan nilai $p=0,669$ atau $p>0,05$.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alawiyah Tuty dkk. pada tahun 2015 menggunakan uji korelasi dengan nilai $p=0,214$, $r=-0,179$ atau $p>0,05$ bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan kebugaran jasmani siswa sekolah dasar. Dan penelitian yang dilakukan Fadli Muhammad pada tahun 2019 menggunakan uji *Chi-Square* dengan nilai $p=1,000$ atau $p>0,05$ yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan kebugaran jasmani. Namun berbeda dengan penelitian yang dilakukan dengan Ade Jamirda pada tahun 2015, dari hasil uji korelasi *Spearman* didapatkan $p<0,05$ dan $r=0,494$ menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara tingkat kecukupan protein dengan kebugaran.

Berdasarkan tabel 11, terlihat bahwa responden dengan kategori tingkat kebugaran baik lebih banyak pada responden dengan Asupan Lemak-nya cukup dengan persentase 70,3%, lalu responden pada kategori tingkat kebugaran kurang baik lebih banyak pada responden yang Asupan Lemak-nya lebih dengan persentase 72,7%. Hal ini dapat dilihat jika asupan lemak cukup maka ada kecenderungan memiliki kebugaran jasmani yang baik. Ketiga sedang berolahraga atau melakukan aktivitas fisik, simpanan trigliserida akan dipecah menjadi gliserol dan asam lemak bebas. Pembakaran lemak memberikan kontribusi yang lebih besar dibandingkan dengan pembakaran karbohidrat terutama pada olahraga dengan intensitas rendah.

Berdasarkan tabel diatas juga terlihat bahwa dari hasil uji statistic menggunakan uji *Chi-Square* antara asupan protein dengan kebugaran jasmani menunjukkan tidak ada hubungan antara asupan protein dengan kebugaran yaitu dengan nilai $p=0,024$ atau $p<0,05$.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitria Dihnarty pada tahun 2019 menggunakan uji *Chi-Square* dengan hasil $p=0,009$ atau $p<0,05$ bahwa ada nya hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan kebugaran jasmani.(33) Dan sejala juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Alawiyah Tuty dkk. pada tahun 2015 menggunakan uji korelasi dengan nilai $p=0,026$ dan $r=-0,314$ atau $p<0,05$ bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara asupan lemak dengan kebugaran jasmani siswa sekolah dasar.

Berdasarkan tabel 11 terlihat bahwa responden dengan kategori tingkat kebugaran baik lebih banyak pada responden dengan Asupan Karbohidrat-nya cukup dengan presentase 68,1%, lalu responden pada kategori tingkat kebugaran kurang baik lebih banyak pada responden yang Asupan Karbohidrat-nya kurang dengan persentase 100%. Hal ini dapat dilihat jika asupan karbohidrat cukup maka ada kecenderungan memiliki kebugaran jasmani yang baik. Disebabkan karena karbohidrat merupakan zat gizi yang berfungsi dalam menyediakan energi terbesar bagi tubuh, terutama dalam bentuk glukosa. Selain itu karbohidrat berfungsi sebagai cadangan energi berupa glikogen yang terdapat di otot.

Berdasarkan tabel 11 juga terlihat bahwa dari hasil uji statistik menggunakan uji *Chi-Square* antara asupan karbohidrat dengan kebugaran jasmani menunjukkan tidak ada hubungan antara asupan protein dengan kebugaran yaitu dengan nilai $p=0,011$ atau $p<0,05$.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rizqi Haidar pada tahun 2016 menggunakan uji korelasi *Spearman* dengan nilai $p=0,038$, $r=0,342$ atau $p<0,05$ bahwa ada hubungan positif antara asupan karbohidrat dengan tingkat kebugaran. Dan sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Amarytha Putu, menggunakan uji korelasi *Spearman* dengan nilai $p=0,029$, $r=0,165$ atau $p<0,05$ menunjukkan bahwa ada korelasi positif yang signifikan antara asupan karbohidrat dengan tingkat kebugaran jasmani anak sekolah dasar.(34)

Namun berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Alawiyah Tuty dkk. pada tahun 2015 menggunakan uji korelasi dengan nilai $p=0,218$, $r=-0,177$ atau $p>0,05$ bahwa

tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan kebugaran jasmani siswa sekolah dasar.

b) Hubungan Status Gizi dengan Kebugaran Jasmani Siswa

Dalam penelitian ini kebugaran jasmani terdiri atas dua kategori yaitu baik dan kurang baik. Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar sampel (63,6 %) dengan tingkat kebugaran baik sedangkan sisanya dengan tingkat kebugaran kurang sebesar (36,4 %). Jika dilihat dari kategori status gizi, sebagian besar sampel (48,1 %) berstatus gizi baik. Untuk lebih jelas, dapat dilihat pada Tabel 12 hubungan status gizi dengan kebugaran jasmani.

Tabel 12. Hubungan Status Gizi Dengan Kebugaran Jasmani Anak Sekolah SDN Cililitan 02 Jakarta Timur

Status Gizi	Tingkat Kebugaran Jasmani						P value
	Baik		Kurang		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Gizi Kurang	3	75	1	33,3	4	100	0,213
Gizi Baik	27	73	10	26,3	37	100	
Gizi Lebih	16	57,1	12	42,9	28	100	
Obesitas	3	37,5	5	62,5	8	100	

Berdasarkan tabel 12 terlihat bahwa responden dengan kategori tingkat kebugaran baik lebih banyak pada responden yang berstatus gizi kurang dengan persentase 75 %, lalu responden dengan kategori tingkat kebugaran kurang baik lebih banyak pada responden yang berstatus obesitas dengan persentase 62,5 %.

Berdasarkan tabel 12 juga terlihat bahwa dari hasil uji statistic menggunakan Uji *Chi-Square* antara status gizi dengan kebugaran, menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kebugaran yaitu dengan nilai $p=0,213$ atau $>0,05$.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yoga Anindya dkk. pada tahun 2014, dari uji *Chi-Square* diketahui nilai $p=0,649$ atau $p>0,05$. Hal tersebut berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kebugaran jasmani pada siswa kelas IV di SDN Rempoah.(35) Penelitian yang dilakukan oleh Alawiyah Tuty dkk. pada tahun 2015 di SDN 2 Cikupa Tangerang menunjukkan hasil dari uji korelasi pearson

diketahui nilai $p=0,163$ atau $p>0,05$ yang memiliki arti bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kebugaran jasmani siswa sekolah dasar.(32)

Namun hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Mulinatus Saadah pada tahun 2012 yang menunjukkan hasil bahwa berdasarkan hasil uji korelasi terdapat hubungan yang signifikan $p=0,010$ dan $r=0,010$ atau $p<0,05$ antara status gizi dengan tingkat kebugaran jasmani.(36)

Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi berdasarkan indeks IMT/U dengan kebugaran jasmani, karena salah satunya adalah kurang aktivitas fisik atau gerakan tubuh anak terlatih atau tidak terbiasa melakukan gerakan-gerakan yang digunakan dalam pengujian kebugaran jasmani. Dengan status gizi yang baik, maka tingkat kebugaran jasmani siswa akan baik pula, karena siswa dapat melakukan aktivitas tanpa kelelahan yang berlebih. Jadi apabila kecukupan gizi seseorang terpenuhi dengan baik, namun orang tersebut tidak berlatih untuk meningkatkan kebugaran jasmaninya, maka tingkat kebugaran jasmaninya tidak akan baik. Aktivitas fisik yang dilatih terus menerus akan memberikan efek yang baik terhadap daya tahan tubuh. Aktivitas fisik yang dilatih terus menerus akan menghasilkan pembentukan otot yang banyak menyimpan energi jika sewaktu-waktu energi tersebut ingin digunakan untuk melakukan aktivitas fisik. Dengan demikian, anak yang memiliki status gizi baik tetapi tidak diikuti dengan olahraga fisik maka tidak akan mempengaruhi kebugaran jasmani nya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan pada 77 siswa/I kelas IV di SDN Cililitan 02 Jakarta Timur dan mengacu pada tujuan penelitian ini maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Kategori tingkat kebugaran dari 77 responden yang diteliti sebagian besar memiliki tingkat kebugaran baik sebesar 63,6%. Sedangkan status gizi (IMT/U) sebagian besar memiliki status gizi baik sebesar 49,4%. Tingkat asupan energi sarapan dari 77 responden yang diteliti sebagian besar memiliki asupan energi cukup (15-30% dari AKG) sebesar 80,5%, asupan protein cukup (15-30% dari AKG) sebesar 53,2%, asupan lemak sarapan dari dalam kategori cukup (15-30% dari AKG) sebesar 83,1%, asupan karbohidrat sarapan dalam kategori cukup (15-30% dari AKG) sebesar 89,6%. Dari hasil analisis diperoleh hasil

ada hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan kebugaran jasmani dengan nilai $p=0,047$ atau $p<0,05$. Ada hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan kebugaran jasmani dengan nilai $p=0,024$ atau $p<0,05$ serta ada hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat dengan kebugaran jasmani dengan nilai $p=0,011$ atau $p<0,05$

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini mengucapkan banyak terima kasih kepada Kepala Sekolah beserta guru dan tenaga kependidikan yang telah banyak membantu sehingga penelitian dapat berjalan dengan lancar. Terima kasih kepada murid SD Cililitan 2 dan orang tua yang secara kooperatif dan berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wirnantika I, Pratama BA, Hanief YN. Survey Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Kelas IV SDN Puhrubuh I dan MI Mambaul Hikam di Kabupaten Kediri. 2017;3.
2. Kuswari M. Penilaian Status Kebugaran Anak Sekolah Dasar Duri Kepa 11 Jakarta Barat. 2016;
3. Ratnasari, Ani P. Hubungan Kebiasaan Sarapan dengan Tingkat Kesegaran Jasmani dan Absensi Sakit Pada Anak Sekolah Negeri Perudungan Kidul 02 Kota Semarang. 2017;
4. Ratnasari, Ani P. Hubungan Kebiasaan Sarapan Dengan Tingkat Kesegaran Jasmani dan Absensi Sakit Pada Anak Sekolah Dasar Negeri Pedurungan Kidul 02 Kota Semarang. 2015;1–5.
5. Nuryani, Rahmawati. Kebiasaan jajan berhubungan dengan status gizi siswa anak sekolah di Kabupaten Gorontalo. 2018;6(2):114–22.
6. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 tentang Gizi Seimbang. 2014;1–96.
7. Fachruddin P, Hardinsyah. Analisis Jenis, Jumlah, dan Mutu Gizi Konsumsi Sarapan Anak Indonesia. 2014;
8. Remaja BP, No JS. Hubungan Kebiasaan Sarapan Dan Status Hidrasi Dengan

- Konsentrasi Berfikir Pada Remaja. 2014;3:631–7.
9. Soepardi S, Henry G. Kebiasaan Sarapan di Kalangan Anak Usia Sekolah Dasar di Poliklinik Umum Departemen Ilmu Kesehatan Anak FKMUI-RSCM. 2016;11.
 10. Nurwijayanti. Pola Makan, Kebiasaan Sarapan dan Status Gizi Berhubungan dengan Prestasi Belajar Siswa SMK di Kota Kediri. Stikes Surya Mitra Husada Kediri. 2018;6.
 11. Nindrea RD. Sarapan Pagi Siswa Sekolah Dasar. 2017;2(October):239–44.
 12. Apriyani PD. Faktor Determinan Kebiasaan Sarapan Pagi Siswa SDN 2 Way Gubag. 2017;
 13. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018. 2018.
 14. Laras PA. Hubungan Asupan Makan Dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Anak SD di Perkotaan dan Pedesaan. 2015;
 15. Cililitan, Kramat Jati, Jakarta Timur [Internet]. Available from: https://id.wikipedia.org/wiki/Cililitan,_Kramat_Jati,_Jakarta_Timur
 16. M PC, Djon W. Manfaat Latihan Olahraga Aerobik terhadap Kebugaran Fisik Manusia. J e-Biomedik. 2013;3.
 17. Kathleen G, Thomas M, Ditmar W, Urs G. Physical Fitness Percentils of German Children Aged 9-12 Years: Findings From a Longitudinal Study. PubMed Cent [Internet]. 2015; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4636306/>
 18. Rachmawati Irani. Hubungan Status Gizi, Asupan Zat Gizi, dan Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Anak Sekolah di SDN 2 Pasanggrahan Purwakarta. 2013;
 19. Priyo HT, M PH, Sugeng W. Penilaian Status Gizi. 2017;315.
 20. Hardinsyah, Muhammad A. Jenis Pangan Sarapan Dan Perannya Dalam Asupan Gizi Harian Anak Usia 6-12 Tahun di Indonesia. 2012;7(2):89–96.
 21. Stevanie N. Kebiasaan Sarapan Dan Olahraga Serta Hubungannya Dengan Daya Tahan Paru-Jantung Anak Sekolah Dasar Kebon Kopi 2 Bogor Nonly Stevanie. 2011;
 22. Mawarni EE. Edukasi Gizi ” Pentingnya Sarapan Sehat Bagi Anak Sekolah ”.

- 2018;11(4):97–107.
23. Sitoayu L, Wahyuni Y, Angkasa D, Noviyanti A, Studi P, Gizi I, et al. Sarapan sehat menuju generasi sehat berprestasi. 2016;
 24. Sulaksa Langgeng Dwi. Hubungan Antara Asupan Gizi Sarapan dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Kelas IV, V, dan VI Di SDN 2 Wates Kecamatan Wates Kabupaten Kulonprogo. 2017;
 25. Almatsier S. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka; 2012.
 26. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standart Antropometri Anak. 2020;
 27. Dwi PF. Tingkat Kesegaran Jasmani Siswa Usia 10-12 Tahun Sekolah Dasar Negeri Purbasari Kecamatan Karangjambu Purbalingga. 2013;
 28. Rachmat Mochamad, B.Sc. MK. Metodologi Penelitian Gizi & Kesehatan. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2017.
 29. Priyono. Metode Penelitian Kuantitatif. 2016th ed. Teddy C, editor. Surabaya: Zifatama Publishing; 1-206 p.
 30. Rachmat Mochamad, B.Sc. MK. Biostatistika Aplikasi pada Penelitian Kesehatan. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2013.
 31. Muri YA. Metodologi Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan. Pertama. Jakarta; 2014.
 32. Rinjani MA. Hubungan Antara Asupan Energi Sarapan Pagi Dengan Kebugaran Jasmani Siswa Kelas VII Di SMP Negeri 26 Semarang. 2013;
 33. Tuty A, Sugeng W, Kuswari M. Status Gizi, Asupan Zat Gizi Makro Serta Serat, Dan Aktivitas Fisik Dengan Kebugaran Anak Sekolah Dasar Kelas V usia (10-12 Tahun) Di SDN Talaga 2 Cikupa Tangerang. 2015;7(April).
 34. Dihnarty FA. Hubungan Antara Tingkat Kecukupan Energi Dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Mahasiswa UKM Karate Universitas Negeri Surabaya. 2019;288:369–74.
 35. Sanjiwani PA, Zogara AU. Asupan Karbohidrat , Status Gizi dan Kebugaran Jasmani Siswa Sekolah Dasar di Kota Kupang.

36. Anindya Y, Dyah U, Kusnandar. Hubungan Jenis Kelamin, Aktifitas Fisik Dan Status Gizi Dengan Kesegaran Jasmani Anak Sekolah Dasar. 2014;31–9.
37. Mulinatus S. Hubungan Asupan Gizi Makan Pagi Dan Makan Siang Dengan Status Gizi Dan Kesegaran Jasmani Pada Anak Sekolah Dasar Negeri Tembalang Semarang Tahun 2012. *Kesehat Masy.* 2012;1:596–604.