



Hubungan Tebal Lemak Bawah Kulit dengan Tingkat Kebugaran Jasmani pada Siswa Sekolah Dasar di Daerah Rural di Kota Padang

Intan Nurwida Hayati Yasrial¹, Cimi Ilmiawati², Lili Irawati³, Afriwardi⁴

¹ Mahasiswa Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang

² Bagian Farmakologi dan Terapi, Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang

³ Bagian Fisika, Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang

⁴ Bagian Fisiologi, Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang

ABSTRACT

Latar Belakang: Kebugaran jasmani penting pada anak usia sekolah untuk meningkatkan kemampuan belajar dan bermain. Kebugaran jasmani sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan adipositas tubuh. Penelitian terdahulu menunjukkan anak – anak di daerah rural memiliki tingkat kebugaran jasmani yang lebih tinggi dan tebal lemak bawah kulit yang lebih rendah daripada anak – anak di daerah urban.

Objektif: Untuk mengetahui hubungan tebal lemak bawah kulit dengan tingkat kebugaran jasmani pada anak – anak usia sekolah di daerah rural Kota Padang.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *cross – sectional* yang melibatkan 52 subjek. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 13 Sungai Pisang, Kota Padang pada bulan Juni – November 2020. Variabel bebas adalah tebal lemak bawah kulit yang diukur dengan menggunakan *skinfold caliper* pada bagian trisep dan variabel terikat adalah tingkat kebugaran jasmani yang dinilai dengan formulir Tingkat Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI). Analisis data menggunakan uji korelasi *Pearson*.

Hasil: Nilai median tebal lemak bawah kulit adalah 2 mm. Tingkat kebugaran jasmani terbanyak berada pada tingkat kurang (42,4%). Tidak terdapat hubungan antara tebal lemak bawah kulit dengan kebugaran jasmani yang bermakna secara statistik (*Pearson's r* = 0,124; *p* = 0,380).

Kesimpulan: Tidak terdapat hubungan antara tebal lemak bawah kulit dengan tingkat kebugaran jasmani.

Kata kunci: Anak usia sekolah, daerah rural, kebugaran jasmani, Tebal lemak bawah kulit

CORRESPONDING AUTHOR

Name: Intan Nurwida Hayati Yasrial

Phone: +6282169769223

E-mail: intannurwida@gmail.com

Background: Physical fitness is important for school-age children to improve their learning and playing abilities. Physical fitness is greatly influenced by environmental factors and body adiposity. Previous studies have shown that children in rural areas have higher level of physical fitness and lower skinfold thickness than children in urban areas.

Objective: To determine the correlation of skinfold thickness and level of physical fitness in school-age children in rural area, Padang city.

Methods: This study was an analytic observational study with *cross – sectional* design and involving 52 subjects. This research was conducted at SDN 13 Sungai Pisang, Padang City on Juni – November 2020. The independent variable was the skinfold thickness using skinfold caliper on the triceps and the dependent variable was the level of physical fitness assessed by the Indonesian Physical Fitness Level. Data were analyzed using the *Pearson* correlation test.

Results: The median value of skinfold thickness was 2 mm. Most subjects (42.4%) had low level of physical fitness levels. There was no statically significant correlation between skinfold thickness and physical fitness (*Pearson's r* = 0.124; *p* = 0.380).

Conclusion: There is no relationship between the skinfold thickness with the level of physical fitness.

Keyword: Physical fitness, Rural area, School children, Skinfold thickness

Apa yang sudah diketahui tentang topik ini?

Tebal lemak bawah kulit mempengaruhi masing – masing komponen kebugaran jasmani. Semakin tinggi tebal lemak bawah kulit maka akan menurunkan kebugaran jasmani.

ARTICLE INFORMATIONReceived: January 29th, 2020Revised: July 30th, 2021Available online: July 30th, 2021**Apa yang ditambahkan pada studi ini?**

Tebal lemak bawah kulit dan kebugaran jasmani tidak berhubungan pada anak usia sekolah di daerah rural. Perlu diteliti lebih lanjut mengenai faktor – faktor lain yang mempengaruhi kebugaran jasmani.

Pendahuluan

World Health Organization (WHO) 2008 menyatakan sehat adalah suatu kondisi dimana tubuh baik mental, fisik, maupun sosial tidak berada dalam kekurangan serta tidak dalam keadaan sakit.^{1,2} Tujuannya adalah agar tingkat kesehatan yang baik dapat dicapai pada setiap orang. Kesehatan fisik identik dengan kebugaran jasmani, dimana tubuh yang sehat tentu akan berpengaruh terhadap terciptanya jiwa yang sehat.³

Kebugaran jasmani adalah keadaan yang berupa kemampuan tubuh untuk melakukan kegiatan sehari – hari dengan giat dan tanggap tanpa kelelahan yang berarti, serta masih memiliki cadangan energi untuk mengisi waktu luang dan menghadapi hal – hal darurat (*emergency*) yang tidak terduga sebelumnya.⁴ Semakin tinggi tingkat kebugaran jasmani seseorang, semakin besar pula kemampuan fisik dan produktifitas kerjanya. Dengan demikian, kebugaran jasmani yang baik sangat berperan penting dalam membentuk sumber daya manusia berkualitas dan dapat mendukung dalam berbagai bidang pembangunan.⁵

Untuk mencapai kondisi kebugaran jasmani yang baik, kegiatan olahraga perlu ditanamkan sejak anak berusia dini, baik di rumah maupun di sekolah.⁶ Kebugaran jasmani yang baik diharapkan dapat menjadikan anak usia sekolah mampu melaksanakan kegiatannya sehari – hari yaitu belajar, bermain dan kegiatan aktivitas fisik lainnya tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Maka dari itu, kebugaran jasmani merupakan aspek yang penting bagi seorang siswa sehingga perlu dijaga agar selalu tetap dalam keadaan bugar.⁵

Kebugaran jasmani sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Faktor lingkungan ini dikaitkan dengan perbedaan dalam kebiasaan makan, gaya hidup, perbedaan budaya dan kesempatan untuk aktivitas fisik. Keadaan ini akan menentukan perilaku gaya hidup yang dikaitkan dengan tingkat kebugaran jasmani.⁷

Anak – anak di daerah rural memiliki tingkat kebugaran jasmani yang lebih tinggi dan tingkat

kegemukan yang lebih rendah daripada anak – anak di daerah urban. Hal ini ditunjukkan bahwa anak – anak di daerah rural memiliki IMT yang lebih rendah dan tebal lemak tubuh lebih sedikit dibandingkan anak – anak di daerah urban. Keadaan ini disebabkan karena kehidupan daerah rural menyediakan lebih banyak peluang untuk menjadi aktif.⁸

Tebal lemak tubuh yang tinggi akan menurunkan percepatan gerak. Tubuh akan membutuhkan energi yang lebih banyak untuk bergerak. Sehingga, tebal lemak sering dikaitkan dengan ketidakmampuan tubuh dalam melakukan pergerakan.⁹

Belum ada penelitian yang menyebutkan tentang kondisi kebugaran jasmani anak di daerah rural dengan geografi pantai (Sungai Pisang). Oleh karena itu, kondisi seperti ini menarik untuk diteliti bagaimana tingkat kebugaran jasmani jika dihubungkan dengan tebal lemak bawah kulit.

Metode

Nomor izin kaji etik pada penelitian ini adalah No: 335/KEP/FK/2020 yang dikeluarkan oleh Komite Etika Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Semua orang tua / wali subjek memberikan *informed consent* sebelum dilakukan penelitian.

Penelitian ini menggunakan metode *analitical observasional* dengan desain *cross – sectional* untuk mengetahui hubungan tebal lemak bawah kulit dengan tingkat kebugaran jasmani pada siswa sekolah dasar di daerah rural Kota Padang. Penelitian ini dilakukan di SDN 13 Sungai Pisang pada bulan Juni sampai dengan November 2020. SD Negeri 13 Sungai Pisang merupakan salah satu Sekolah Dasar yang berada di Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang. Lokasi sekolah ini berada jauh dari pusat kota.

Populasi penelitian adalah siswa kelas IV dan V SDN 13 Sungai Pisang. Jumlah siswa di kelas IV sebanyak 42 orang dan kelas V sebanyak 36 orang. Total populasi dalam penelitian ini berjumlah 78 orang. Besar subjek penelitian sebanyak 52 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Kriteria

inklusi yaitu siswa kelas IV dan V yang berusia 10 – 12 tahun serta bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi yaitu siswa dalam kondisi sakit, tidak hadir saat penelitian dan menolak dijadikan responden.

Pengukuran kebugaran jasmani dilakukan menggunakan formulir Tingkat Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI).¹⁰ Tebal lemak bawah kulit diukur menggunakan *skinfold caliper* dengan merek Personal Body Fat Tester™ yang sudah terkalibrasi pada area trisep.¹¹ Untuk menentukan korelasi antara tebal lemak bawah kulit dengan kebugaran jasmani dianalisis dengan uji *Pearson*.

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia, kelas, dan jenis kelamin seperti yang terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian (n=52)

Karakteristik	F	(%)	Rerata±SD
Usia (tahun)			10,5±0,1
10	29	55,8	
11	21	40,4	
12	2	3,8	
Kelas			
IV	24	46,2	
V	28	53,8	
Jenis kelamin			
Laki – laki	28	53,8	
Perempuan	24	46,2	

SD = Standard Deviation

Tabel 1 menunjukkan bahwa subjek dengan frekuensi terbanyak pada usia 10 tahun, kelas terbanyak adalah kelas V dan didominasi oleh laki – laki.

Pada penelitian ini didapatkan hasil tebal lemak bawah kulit yang ditunjukkan oleh tabel 2.

Tabel 2. Tebal lemak bawah kulit pada siswa sekolah dasar di daerah rural Kota Padang (n=52)

Variabel	Median	Minimal	Maksimal	IQR
Tebal lemak bawah kulit (mm)	2	0,5	7	1

IQR = Interquartile Range

Pada penelitian ini didapatkan hasil tingkat kebugaran jasmani siswa seperti pada tabel berikut.

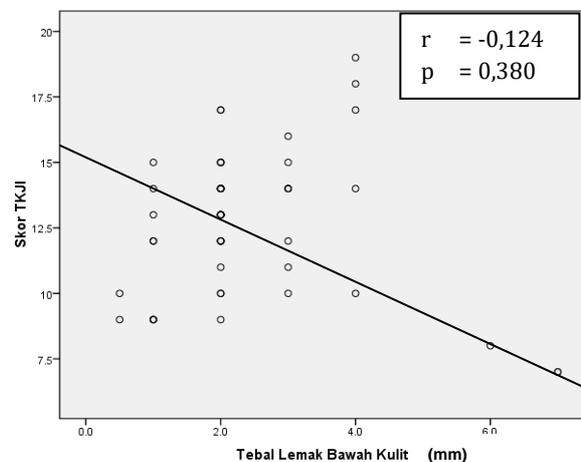
Tabel 3. Tingkat kebugaran jasmani pada siswa sekolah dasar di daerah rural Kota Padang (n=52)

Tingkat Kebugaran Jasmani (TKJ)		
Rerata±SD	3,69±0,781	
Klasifikasi TKJ (n,%)		
Baik Sekali	0	0
Baik	2	3,8
Sedang	20	38,5
Kurang	22	42,3
Kurang Sekali	8	15,4

SD = Standard Deviation

Berdasarkan tabel 3, pengukuran tingkat kebugaran jasmani yang dilakukan pada siswa SDN 13 Sungai Pisang menunjukkan sebagian besar subjek berada pada tingkat kebugaran kurang yaitu sebanyak 22 orang (42,4%) dan tidak didapatkan siswa dengan tingkat kebugaran jasmani baik sekali.

Untuk mengetahui hubungan antara tebal lemak bawah kulit dengan tingkat kebugaran jasmani pada siswa SDN 13 Sungai Pisang dilakukan uji korelasi *Pearson* dan hasilnya menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara tebal lemak bawah kulit dengan tingkat kebugaran jasmani seperti yang ditunjukkan oleh gambar 1.



Gambar 1. Hubungan antara tebal lemak bawah kulit (mm) dengan tingkat kebugaran jasmani pada siswa sekolah dasar di daerah rural Kota Padang (n = 52; uji korelasi *Pearson*).

Dari grafik diatas diketahui bahwa tebal lemak bawah kulit berkorelasi negatif terhadap tingkat kebugaran jasmani.

Pembahasan

Tebal Lemak Bawah Kulit pada Siswa Sekolah Dasar di Daerah Rural Kota Padang

Tebal lemak bawah kulit pada penelitian ini diukur dengan menggunakan *skinfold caliper* yang sudah terkalibrasi. Pada penelitian ini didapatkan hasil tebal lemak bawah kulit dengan nilai median 2 mm, nilai minimum 0,5 mm dan nilai maksimum 7 mm. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Artaria (2010) dengan populasi anak – anak dari kelas sosial ekonomi menengah ke atas di Kota Malang yang berumur 6 – 19 tahun, didapatkan hasil tebal lemak bawah kulit berada pada rentangan 7 -16 mm.¹²

Tebal lemak bawah kulit pada daerah trisept beragam menurut umur, jenis kelamin, sosioekonomi, dan gaya hidup. Terdapat perbedaan pola penyebaran lemak tubuh antara laki – laki dan perempuan. Perempuan memiliki massa lemak tubuh yang lebih tinggi dibandingkan laki – laki. Namun, perbedaan ini tidak akan berpengaruh pada saat sebelum anak memasuki usia pubertas. Keadaan ini dianggap adanya peranan faktor hormon, tapi belum dapat dijelaskan dengan baik karena deposit lemak juga dipengaruhi oleh pola makan dan pola aktivitas.¹³

Kawasan tempat tinggal (sosioekonomi) juga memiliki pengaruh dalam tebal lemak bawah kulit. Cara hidup, kebiasaan makan serta menu makanan, lebih banyak rutinitas yang berorientasi aktivitas fisik, lebih banyak ruang terbuka dan lapangan bermain di daerah rural berperan penting dalam perbedaan tebal lemak bawah kulit.¹⁴

Keadaan ini juga tampak pada anak – anak usia sekolah di daerah Sungai Pisang, daerah rural dengan geografi pantai Kota Padang. Sungai Pisang merupakan daerah yang jauh dari pusat kota dengan keadaan sosial ekonomi penduduk menengah kebawah. Tidak terdapatnya fasilitas yang menyediakan makanan cepat saji dan pola konsumsi makanan rumahan ikut serta dalam mempengaruhi ketebalan lemak bawah kulit anak – anak usia sekolah di Sungai Pisang.

Tingkat Kebugaran Jasmani pada Siswa Sekolah Dasar di Daerah Rural Kota Padang

Hasil pengukuran tingkat kebugaran jasmani didapatkan sebagian besar siswa memiliki tingkat kebugaran jasmani yang kurang. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Faqih pada anak

usia sekolah di Kecamatan Plumpang Kabupaten Tuban, salah satu area rural di Jawa Timur juga didapatkan sebagian besar (45,07%) anak usia sekolah dalam kategori kurang.¹⁵

Kebugaran jasmani merupakan kemampuan seseorang dalam melakukan kegiatannya tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti. Kebugaran jasmani ini dapat ditumbuhkan dan dipertahankan melalui kegiatan berolahraga yang terstruktur dan teratur. Frekuensi olahraga yang disarankan untuk mencapai tingkat kebugaran jasmani yang baik dan optimal adalah 3 – 5 kali/minggu dengan durasi 30 – 60 menit setiap latihan.¹⁶

Berdasarkan penelitian ini didapatkan bahwa terdapat satu dari lima komponen penilaian dalam instrumen tingkat kebugaran jasmani Indonesia, berada dalam kategori kurang sekali, yaitu lari jarak jauh. Komponen lari jarak jauh ini merupakan komponen yang mencerminkan daya tahan kardiovaskular. Penurunan daya tahan tersebut akan mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani seseorang. Hal ini disebabkan karena daya tahan merupakan komponen yang sangat penting dalam menentukan derajat kebugaran jasmani.¹⁷

Keadaan tingkat kebugaran jasmani yang kurang pada anak usia sekolah di daerah rural Kota Padang ini juga dipengaruhi oleh kemajuan teknologi yang memberikan kemudahan bagi manusia. Banyak anak – anak terpapar dengan penggunaan *handphone* yang berlebihan, berkurangnya penggunaan sepeda ataupun jalan kaki untuk menuju tempat yang mudah dijangkau sehingga menurunkan pergerakan tubuh.

Hubungan Tebal Lemak Bawah Kulit dengan Tingkat Kebugaran Jasmani pada Siswa Sekolah Dasar di Daerah Rural Kota Padang

Pada penelitian ini dilakukan analisis antara tebal lemak bawah kulit dengan tingkat kebugaran jasmani pada siswa SDN 13 Sungai Pisang dan tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara tebal lemak bawah kulit dengan tingkat kebugaran jasmani dan berkorelasi negatif. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pate et al dengan subjek penelitian anak – anak usia 6 sampai 16 tahun di South California menunjukkan nilai korelasi yang sangat relatif rendah antara tebal

lemak bawah kulit dengan tingkat kebugaran jasmani.¹⁸

Hasil penelitian yang menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara tebal lemak bawah kulit dengan kebugaran jasmani dapat disebabkan karena adanya faktor perancu yang mempengaruhi kebugaran jasmani. Faktor genetik memiliki peranan penting dalam kebugaran jasmani. Adanya perbedaan sifat genetik seseorang akan mempengaruhi kemampuan tubuhnya dalam ledakan kekuatan, pergerakan anggota tubuh, kecepatan lari, kecepatan reaksi, kelentukan dan keseimbangan setiap orang.¹⁹

Selain itu, subjek penelitian yang berjumlah 52 orang memiliki latar belakang yang berbeda – beda. Adanya perbedaan pola hidup yang terdiri dari pola istirahat dan kebiasaan konsumsi makanan mengakibatkan hubungan lemak bawah kulit tidak terlalu signifikan dengan tingkat kebugaran jasmani.²⁰

Tebal lemak bawah kulit merupakan indikator status gizi yang baik. Tebal lemak bawah kulit dan kebugaran jasmani tidak saling mempengaruhi dalam satu proses. Tebal lemak bawah kulit dipengaruhi oleh konsumsi makanan, sedangkan kebugaran jasmani lebih dipengaruhi oleh kegiatan olahraga yang teratur dan terencana. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat dibuktikan bahwa anak – anak dengan tebal lemak bawah kulit yang rendah tidak memiliki tingkat kebugaran jasmani yang baik. Derajat kebugaran jasmani dengan frekuensi terbanyak yaitu pada kategori kurang.²¹

Simpulan

Sebagian besar siswa memiliki tebal lemak bawah kulit yang rendah, memiliki tingkat kebugaran jasmani yang kurang dan tidak terdapat hubungan antara tebal lemak bawah kulit dengan tingkat kebugaran jasmani pada siswa SDN 13 Sungai Pisang.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penulis sampaikan kepada siswa, orang tua siswa dan guru SDN 13 Sungai Pisang yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. WHO. 2008. What is the WHO definition of health?. www.who.int/about/who-we-are/frequently-asked-questions- Diakses pada Februari 2020.
2. Oleribe OO, Ukhwedeh O, Burstow NJ, Gomaa AI, Sonderup MW, Cook N et al. Health: Redefined. *The Pan African Medical Journal*. 2018;30:292-292.
3. Wirnantika I, Pratama BA, Hanief YN. Survey tingkat kebugaran jasmani siswa kelas IV SDN Puhrubuh I dan MI Mambaul Hikam di Kabupaten Kediri tahun ajaran 2016/2017. *Jurnal Sportif: Jurnal Penelitian Pembelajaran*. 2017;3(2):240-250.
4. Malina, Robert M. Katzmarzyk, Peter T. Physical activity and fitness in an international growth standard for preadolescent and adolescent children. *The Food and Nutrition Bulletin*. 2006;27(4):295-313.
5. Azizin I. Hubungan status gizi dan aktivitas fisik dengan tingkat kebugaran jasmani siswa sekolah dasar (Studi pada siswa kelas IV dan V MI Al Hikmah Gempolmanis). *Jurnal Kesehatan Olahraga*. 2014; 2(2):17-22.
6. Alfariis R, Karhiwikarta W, Hermawan D. Faktor-faktor yang mempengaruhi kebugaran jasmani mahasiswa kedokteran Universitas Malahayati. *Jurnal Dunia Kesmas*. 2013;2(1):51-56
7. Chillón P, Ortega FB, Ferrando JA, Casajus JA. Physical fitness in rural and urban children and adolescents from Spain. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2011;14(5):417-423.
8. Tinazci C, Emiroglu O. Physical fitness of rural children compared with urban children in North Cyprus: a normative study. *Journal of physical activity and health*. 2009;6(1):88-92.
9. Ermadani N, Maryanto S, Mulyasari I. Hubungan antara asupan makronutrien dan aktivitas fisik dengan tebal lemak bawah kulit (TLBK) pada remaja usia 13 – 15 tahun. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*. 2017;9(21):36-47.
10. Departemen Pendidikan Nasional. Tes Kesegaran Jasmani Indonesia. Jakarta: Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani; 2010. p.11-21
11. Lowe CU, Coursin DB, Heald FP, Holliday MA, O'Brien D, Owen GM, et al. Measurement of skinfold thickness in childhood. *American Academy of Pediatrics*. 1968;42(3):538-543.
12. Artaria MD. Perbedaan antara laki-laki dan perempuan: penelitian antropometris pada anak-anak umur 6-19 tahun. *Jurnal Masyarakat Kebudayaan Dan Politik*. 2010;22:343-349.
13. Cureton KJ, Hensley LD, Tiburzi A. Body fatness and performance differences between men and women. *Research Quarterly. American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance*. 1979;50(3):333-340.
14. Singh KM, Singh M, Singh K. Comparison of anthropometric measurements and body composition among the 12 years old rural and urban children. *International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education*. 2017;2(1):262-265.
15. Faqih A. Survei tingkat kebugaran jasmani siswa kelas IV dan V sekolah dasar se-gugus selatan Kecamatan Plumpang Kabupaten Tuban. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*. 2017;5(3):385-390.
16. Afriwardi. Ilmu Kedokteran Olahraga. Jakarta: EGC; 2011. p18-42.
17. Dartini NPDS, Suwiwa IG, Snyanawati LP. Tingkat kebugaran jasmani siswa kelas V sekolah dasar gugus VI Kecamatan Sukasada. *Jurnal Penjakora*. 2017;4(1):27-37.
18. Pate RR, Slentz CA, Katz DP. Relationships between skinfold thickness and performance of health related

- fitness test items. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 1989;60(2):183-189.
19. Minck MR, Ruiters LM, Van Mechelen W, Kemper HCG, Twisk JWR. Physical fitness, body fitness, body fatness, and physical activity : the Amsterdam growth and health study. *American Journal of Human Biology*. 2000;12(5):593-599.
 20. Rohendi A, Rustiawan H, Maryati S. Hubungan presentase lemak tubuh terhadap tingkat kebugaran jasmani. *Jurnal Wahana Pendidikan*. 2020;7(1):1-8.
 21. Ferida A, Ratih P. Korelasi status gizi dengan tingkat kebugaran jasmani anak sekolah dasar. *Journal of Physical Education, Sport, Health, and Recreation*. 2012;1(1):39-44.