Jurnal Pendidikan dan Olahraga
Volume 8 No 7 Juli 2025
p-ISSN 2654-8887
e-ISSN 2722-8282
email: jpdo@ppj.unp.ac.id

TINGKAT KEBUGARAN JASMANI DAN STATUS GIZI SISWA SMPN 1 KECAMATAN GUGUAK KABUPATEN 50 KOTA

Miftahul Azizah[1], Hilmainur Syampurma [2], Yaslindo [3] dan Andre Igoresky[4]
Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Indonesia
[1]miftahulazizah432@gmail.com, [2]hilmainursyampurma@fik.unp.ac.id, [3]yaslindo@fik.unp.ac.id, [4]andre.igo88@fik.unp.ac.id
Doi : https://doi.org/10.24036/JPDO.8.6.2025.153

Kata Kunci : Physical Fitness, Nutritional Status

Abstrak : Rendahnya kebugaran jasmani siswa dilihat saat sebelum melakukan aktifitas pemanasan, kemampuan siswa pada saat lari sering mengalami kelelahan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk meninjau tingkat kebugaran jasmani dan status gizi siswa. Jenis penelitian yaitu penelitian deskriptif. Penelitian ini dilakukan di lapangan olahraga SMP N 1 Kecamatan Guguak Kabupaten 50 Kota, pada bulan Juli s/d Desember 2024. pengambilan sampel dilakukan secara *Purposive Random Sampling*, yaitu siswa kelas VII. 1, VII. 2, VII. 3, VII. 4 dan VII. 5 berjumlah 44 siswa. Instrumen penelitian yaitu melakukan tes *Bleep Test*, *sit up*, *Standing Broad Jump*, *t-test* dan *hand eye coordination.* Teknik analisis data yang digunakan yaitu deskriptif dan analisis status gizi dengan menggunakan IMT. Berdasarkan hasil penelitian dari 5 tes yang dilakukan dan dirangkum dapat diketahui tingkat kebugaran jasmani siswa putra berada di kategori baik dan kurang baik (50%). Sedangkan tingkat kebugaran jasmani siswa putri berada dikategori kurang baik (36,36%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat kebugaran jasmani siswa Kelas VII SMPN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten 50 Kota berada pada kategori kurang baik. Dari 44 siswa yang terdiri dari siswa laki-laki dan siswa perempuan status gizi siswa kelas VII SMPN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten 50 Kota berada pada kriteria normal sebesr 75%.

Keyword : *Physical Fitness, Nutritional Status*
Abstract : *The low physical fitness of students is seen before doing stretching activities, students' ability to run often experiences fatigue. The purpose of this study was to review the level of physical fitness and nutritional status of 7th grade students. The type of research is descriptive research. This research was conducted at the sports field of SMP N 1, Guguak District, 50 City Regency, in July to December 2024. Sampling was carried out using Purposive Random Sampling, namely students in grades VII. 1, VII. 2, VII. 3, VII. 4 and VII. 5 totaling 44 students. The research instruments were conducting the Bleep Test, sit up, Standing Broad Jump, t-test and hand eye coordination. The data analysis technique used was descriptive and analysis of nutritional status using BMI. Based on the results of the study from the 5 tests carried out and summarized, it can be seen that the level of physical fitness of male students is in the good and poor categories (50%). While the level of physical fitness of female students is in the poor category (36.36%). So it can be concluded that the level of physical fitness of Class VII students of SMPN 1 Guguak District, 50 Kota Regency*

Jurnal Pendidikan dan olahraga
Volume 8 No 7 Juli 2025
Halaman 2340 – 2349

is in the less good category. Of the 44 students consisting of male and female students, the nutritional status of class VII students of SMPN 1 Guguak District, 50 Kota Regency is in the normal criteria of 75%.

PENDAHULUAN

Pendidikan Jasmani (PJOK) merupakan suatu pembelajaran yang mengarahkan terhadap kegiatan aktivitas fisik dan kesehatan yang bertujuan untuk menciptakan peserta didik yang baik dalam segi fisik, mental, emosional, Wina (2013). Menurut Sepriadi (2017) kebugaran jasmani merupakan cermin dari kemampuan fungsi sistem dalam tubuh yang dapat mewujudkan suatu peningkatan kualitas hidup dalam aktivitas fisik.

Menurut Warni, dkk (2017) komponen kebugaran jasmani meliputi daya tahan kardiovaskular (*cardiovascular endurance)*, daya otot (*muscle endurance*), kekuatan otot (*muscle strength*), kelentukan (*flexibility*), kecepatan (*speed*), kelincahan (*agility*), keseimbangan (*balance*), ketepatan (*accuracy*), koordinasi (*coordination*).

Wiarto (2015) menyatakan bahwa kekuatan otot adalah kontraksi maksimal yang dihasilkan otot, merupakan kemampuan untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahan.

Kapasitas aerobik maksimal sangat erat hubungannya dengan fungsi dari sistem paru – jantung yang terdiri atas paru, jantung, sistem pembuluh darah serta darah yang satu sama lain saling berhubungan dan saling menunjang dalam menyampaikan oksigen ke otot yang sedang bekerja dan mengangkut limbah dari otot tersebut, Warni (2017). Akan tetapi dapat dikatakan jika seseorang melakukan suatu pekerjaan dalam tempo waktu lama, maka kebutuhan oksigen untuk mempertahankan daya tahan (stamina) menjadi stabil.

Daya tahan otot merupakan kapasitas otot untuk melakukan kontraksi submaksimal secara berulang-ulang atau untuk berkontraksi terus menerus dalam waktu tertentu, Wiarto (2015). Kecepatan adalah kemampuan untuk berpindah dari satu tempat ke tempat yang lain dalam waktu yang sesingkat singkatnya, Widiastuti (2017). Kelentukan adalah kemampuan seseorang untuk dapat melakukan gerak dengan ruang gerak seluas-luasnya dalam persendiannya, Arifandy (2021).

Kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat yang dilakukan dengan gerakan lainnya. agility termasuk berlari dalam garis lurus dan / atau perubahan arah yang disengaja dengan cepat, Budiwanto (2022). Koordinasi adalah kemampuan kerjasama beberapa otot untuk menghasilkan gerakan tertentu. Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan tubuh ketika ditempatkan di berbagai posisi, Mekayanti, dkk (2015).

Ketepatan adalah kemampuan seseorang dalam mengendalikan gerak bebas terhadap suatu sasaran yang dapat berupa suatu objek langsung yang harus dikenal, misalnya dalam memasukan bola ke arah gawang. Jasmani sangat dipengaruhi oleh faktor umur, jenis kelamin, faktor turunan dari lahir (genetik), asupan makanan dan pembiasaan pola hidup sehat, Hartanto (2020).

Zat gizi terdiri dari 6 kelompok yaitu karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air dimana air sendiri berfungsi dalam metabolisme makanan yang cukup penting walaupun air dapat diperoleh diluar bahan

makanan, Mardalena (2021). Menurut Syampurma (2016) status gizi adalah suatu keadaan tubuh yang di akibatkan oleh keseimbangan antara asupan gizi dengan kebutuhan. Menurut WHO (World Health Organization) status gizi adalah salah satu tolak ukur perkembangan anak yang digunakan untuk menentukan asupan gizi yang diperlukan. Zat gizi diklasifikasikan dalam enam kelompok besar yaitu karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air. Karbohidrat, protein dan lemak disebut zat gizi makro sedangkan vitamin dan mineral disebut zat gizi mikro Syampurma, dkk., (2017).

Tidak ada kehidupan tanpa adanya enzim yang terdapat dalam berbagai jenis dan fungsi yang berbeda di dalam tubuh manusia. Lemak berfungsi sebagai sumber energi, mempertinggi penyerapan vitamin yang larut dalam lemak.). Vitamin dibedakan menjadi dua golongan yaitu vitamin larut lemak (vitamin A, D, E dan K) dan vitamin larut air (vitamin B dan C). Sumber vitamin berasal dari semua jenis makanan. Misalnya sumber vitamin A adalah produk susu, ikan dan sayuran. Sumber vitamin B seperti gandum, daging dan susu. Vitamin C dari jeruk, tomat dan kentang. Vitamin D dari produk susu, ikan dan minyak ikan. Vitamin E dari minyak sayur dan biji-bijian. Sedangkan Vitamin K banyak berasal dari sayur-sayuran berdaun hijau dan margarine, Mardalena, (2015). Mineral merupakan komponen inorganik yang terdapat dalam tubuh manusia.

Kekuranan zat gizi secara umum (makanan kurang dalam kuantitas dan kualitas) menyebabkan gangguan pada proses-proses; (1) pertumbuhan, (2) produksi tenaga (3) pertahanan tubuh (4) struktur dan fungsi otak (5) perilaku. Menurut Ali W, dkk. (2017) obesitas merupakan keadaan patologis, yaitu dengan terdapatnya penimbunan lemak yang berlebihan dari yang diperlukan untuk fungsi tubuh yang normal. Dalam keadaan ini rentan sekali anak terserang infeksi yang dapat mengurangi nafsu makan dan akhirnya dapat menderita gizi kurang, Almatsier (2020).

Antropometri gizi berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat gizi. Indeks antropometri yang sering digunakan yaitu Berat Badan menurut Umur (BB/U) dan Berat Badan Menurut Tinggi Badan (BB/TB). Mengingat pentingnya mengetahui kebugaran jasmani untuk menjalankan aktivitas sehari-hari dalam hal ini melakukan tugas belajar dengan baik dan status gizi untuk pertumbuhan dan perkembangan siswa.

METODE

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan studi observasional untuk memberikan gambaran mengenai penelitian yang dilakukan dengan kondisi-kondisi yang terjadi melalui observasi langsung. Maksum (2012) menyatakan bahwa "Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan gejala, fenomena atau peristiwa tertentu". Tujuan dari penelitian ini yaitu peneliti ingin meninjau tingkat kebugaran jasmani dan status gizi siswa kelas 7 SMP N 1 Kecamatan Guguak Kabupaten 50 Kota. Tempat penelitian ini dilakukan di lapangan olahraga SMP N 1 Kecamatan Guguak Kabupaten 50 Kota pada bulan Sepetember-Oktober 2024.

Gambar 1. *Bleep test*
Sumber : *Dokumentasi Penelitian*

Pengambilan sampel dilakukan secara Purposive Random Sampling, yang mengambil 30% dari populasi, maka sampel kelas yang di ambil adalah siswa kelas VII. 1, VII. 2, VII. 3, VII. 4 dan VII. 5 sehingga sampel yang diambil dari kelas tersebut adalah 44 siswa. *Bleep Test* digunakan untuk mengetahui daya tahan aerobic (VO2 Max), tes kekuatan otot sit up, tes daya ledak *standing broad jump*, tes kelincahan yaitu *t-test*, Tes *Hand and Eye Coordination* untuk tes koordinasi tangan dan mata serta untuk mengukur status gizi yang digunakan adalah Indeks Massa Tubuh (IMT).

Gambar 2. Koordinasi Mata Kaki
Sumber : *Dokumentasi Penelitian*

Gambar 3. Kelincahan *(T-Test)*
Sumber : *Dokumentasi Penelitian*

Gambar 4. *Standing Broad Jump Test*
Sumber : *Dokumentasi Penelitian*

Gambar 5, Mengukur Tingi Badan
Sumber : *Dokumentasi Penelitian*

Gambar 6, *Sit Up Test*
Sumber : *Dokumentasi Penelitian*

Gambar 7. Ukuran Berat Badan
Sumber : *Dokumentasi Penelitian*

Dilanjutkan untuk analisis data menggunakan *Ms. Excel 2010.*

HASIL

1. Daya Tahan Aerobik

a. Siswa Putra

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berat Badan Siswa

Kategori	FA	FR
Baik Sekali	0	0%
Baik	4	18,18%
Cukup	17	77,27%
Kurang	1	4,55%
Kurang Sekali	0	0
Jumlah	22	100%

Sumber: Data Hasil Penelitian

Ledak Otot Tungkaidaya tahan aerobic siswa putra yang diukur dengan bleep test berada pada kategori cukup baik

b. Siswa Putri

Tabel 2. Distribusi *Bleep test* siswa putri

Kategori	FA	FR
Baik Sekali	0	0
Baik	1	4,55%
Cukup	1	4,55%
Kurang	20	90,91%
Kurang Sekali	0	0
Jumlah	22	100%

Sumber: Data Hasil Penelitian

Daya tahan aerobic siswa putra yang diukur dengan bleep test siswa putri berada pada kategori kurang baik.

2. Kekuatan Otot

a. Siswa Putra

Tabel 3. Distribusi Kekuatan Otot Siswa Putra

Kategori	FA	FR
Baik Sekali	0	0
Baik	4	18,18%
Sedang	8	36,36%
Kurang	10	45,45%
Kurang Sekali	0	0
Jumlah	22	100%

Sumber: Data Hasil Penelitian

Kekuatan otot siswa putra yang diukur dengan sit-up test siswa putra berada pada kategori kurang baik.

b. Siswa Putri

Tabel 4. Distribusi Kekuatan Otot Siswa Putri

Kategori	FA	FR
Baik Sekali	0	0
Baik	1	4,55%
Sedang	15	68,18%
Kurang	6	27,27%
Kurang Sekali	0	0
Jumlah	22	100%

Sumber: Data Hasil Penelitian

Kekuatan otot siswa putri yang diukur dengan sit-up test siswa putra berada pada kategori kurang baik.

3. Daya Ledak

a. **Siswa Putra**

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Tes Daya Ledak Siswa Putra

Kategori	FA	FR
Baik Sekali	2	9,09%
Baik	5	22,73%
Cukup	10	45,45%
Kurang	4	18,18%
Kurang Sekali	1	4,55%
Jumlah	22	100%

Sumber: DataHasil Penelitian

Berdasarkan tabel diatas, tes daya ledak siswa putra yang diukur dengan standing board jump test siswa putra berada pada kategori cukup baik.

b. Siswa Putri

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Broad Jump Test Siswa Putri

Kategori	FA	FR
Baik Sekali	1	4,55%
Baik	10	45,45%
Cukup	9	40,91%
Kurang	2	9,09%
Kurang Sekali	0	0
Jumlah	22	100%

Sumber: Data Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa tes daya ledak siswa putri yang diukur dengan *standing board jump test* siswa putri berada pada kategori baik.

4. Kelincahan

a. Siswa Putra

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Tes Daya Ledak Siswa Putra

Kategori	FA	FR
Baik Sekali	5	22,73%
Baik	15	68,18%
Cukup	0	0
Kurang	0	0
Kurang Sekali	2	9,09%
Jumlah	22	100%

Sumber: Data Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa tes daya ledak siswa putri yang diukur dengan standing board jump test siswa putri berada pada kategori baik.

b. Siswa Putri

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Tes Daya Ledak Siswa Putri

Kategori	FA	FR (%)
Baik Sekali	4	18,18
Baik	16	72,73%
Cukup	2	9,09%
Kurang	0	0
Kurang Sekali	0	0
Jumlah	22	100%

Sumber: Data Hasil Penelitian

Tes daya ledak siswa putri yang diukur dengan t-test siswa putri berada pada kategori baik

5. Koordinasi Mata Tangan

a. Siswa Putra

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Tes Koordinasi Mata Tangan Siswa Putri

Kategori	FA	FR
Baik Sekali	3	13,64%
Baik	13	59,09%
Cukup	6	27,27%
Kurang	0	0
Kurang Sekali	0	0
Jumlah	22	100%

Sumber: Data Hasil Penelitian

Tes koordinasi mata tangan siswa putra yang diukur dengan hand eye coordination test siswa putra berada pada kategori baik

b. Siswa Putri

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Tes Koordinasi Mata Tangan Siswa Putri

Kategori	**FA**	**FR**
Baik Sekali	3	13,64%
Baik	7	31,82%
Cukup	8	36,36%
Kurang	4	18,18%
Kurang Sekali	0	0
Jumlah	22	100%

Sumber : Data Hasill Penelitian

Tes koordinasi mata tangan siswa putra yang diukur dengan hand eye coordination test siswa putri berada pada kategori cukup baik.

6. Tingkat Kebugaran Siswa Kelas VII SMP N 1 Kecamatan Guguak Kabupaten 50 Kota

a. Siswa Putra

Tabel 11. Distribusi Frekuensi Tingkat kebugaran Siswa Putra

Kategori	**FA**	**FR**
Baik Sekali	5	22,73%
Baik	7	31,82%
Cukup	7	31,82%
Kurang	1	4,55%
Kurang Sekali	2	9,09%
Jumlah	22	100%

Sumber: Data Hasil Penelitian

Kebugaran Jasmani siswa putra siswa putra berada pada kategori baik dan cukup baik.

b. Siswa Putri

Tabel 12. Distribusi Frekuensi Tingkat kebugaran Siswa Putri

Kategori	**FA**	**FR**
Baik Sekali	2	9,09%
Baik	5	22,73%
Cukup	8	36,36%
Kurang	6	27,27%
Kurang Sekali	1	4,55%
Jumlah	22	100%

Sumber : Data Hasil Penelitian

Kebugaran Jasmani siswa putri berada pada kategori baik dan cukup baik.

7. Status Gizi Siswa Kelas VII SMPN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten 50 Kota

Tabel 13. Distribusi Frekuensi Status Gizi

Kriteria	**FA**	**FR**
Sangat Kurus	0	0
Kurus	5	11,36%
Normal	33	75%
Gemuk	6	13,64%
Obesitas	0	0
Jumlah	44	100%

Sumber: Data Hasil Penelitian

Berdasarkan table dan gambar diatas dapat disimpulkan bahwa status gizi siswa berada pada kategori normal.

PEMBAHASAN

1. Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Putra Kelas VII SMPN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten 50 Kota

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa status gizi siswa SMP N 1 Kecamatan Guguak Kabupaten 50 Kota adalah normal. Hal ini berarti komposisi tubuh anak berdasarkan berat badan dan tinggi badan sebagian besar adalah normal. Faktor yang mempengaruhi status gizi siswa SMP N 1 Kecamatan Guguak Kabupaten 50 Kota sangat kompleks. Faktor tersebut diantaranya faktor aktivitas fisik anak, gizi, factor psikologis, dan faktor istirahat.

Tingkat kebugaran jasmani dapat memberikan perbedaan kemampuan siswa secara individu dalam menjalankan setiap jenis aktifitas yang dikerjakan, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan. Siswa yang mempunyai tingkat kebugaran jasmani yang baik akan memiliki kesanggupan untuk dapat hidup lebih produktif dan dapat menyesuaikan diri terhadap setiap pembebanan fisik dalam melakukan aktivitas terutama dalam mengikuti kegiatan proses pembelajaran di sekolah, sehingga siswa dapat menyerap semua pengetahuan baru yang didapatnya dari proses pembelajaran, dengan kata lain, semakin baik kebugaran jasmani yang dimiliki oleh seseorang maka akan semakin baik juga daya serapnya pada setiap proses pembelajaran di sekolah sehingga prestasi siswa menjadi lebih meningkat.

2. Status Gizi SMPN 1 Kecamatan Guguak 50 Kota

Berdasarkan hasil penelitian mengenai status gizi siswa SMPN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten 50 Kota memiliki nilai rata-rata sebesar 18,27. Untuk mengukur status gizi siswa kelas 7 SMP N 1 Kecamatan Guguak Kabupaten 50 Kota menggunakan nilai IMT (Indeks Massa Tubuh) , NIR (Nilai Indeks Rujukan) dan Z Score berdasarkan berat badan dan tinggi badan siswa, dengan panduan Antropometri gizi berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat gizi. Indeks antropometri yang sering digunakan yaitu Berat Badan menurut Umur (BB/U) dan Berat Badan Menurut Tinggi Badan (BB/TB). Dari 44 siswa yang terdiri dari siswa laki-laki dan siswa perempuan status gizi siswa kelas VII SMPN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten 50 Kota berada pada kriteria normal sebesr 75%.

Faktor yang berhubungan dengan status gizi secara tidak langsung adalah ketahanan pangan di keluarga, pola pengasuhan anak serta pelayanan kesehatan dan kesehatan lingkungan. Ketiga faktor diatas dipengaruhi oleh pendidikan, pengetahuan dan keterampilan keluarga, sehingga makin baik tingkat ketahanan pangan keluarga.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan analisa data yang menggunakan teknik analisis data maka penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Tingkat kebugaran jasmani siswa putra berada di kategori baik dan cukup baik (31,82%). Sedangkan tingkat kebugaran jasmani siswa putri berada dikategori cukup baik (36,36%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat kebugaran jasmani siswa Kelas VII SMPN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten 50 Kota berada pada kategori cukup baik. Sedangkan Status gizi siswa kelas VII SMPN 1 Kecamatan Guguak Kabupaten 50 Kota berada pada kriteria normal sebesar 75%.

DAFTAR PUSTAKA

Arifandy, A., Hariyanto, E., & Wahyudi, U. (2021). Survei tingkat kebugaran jasmani siswa SMP. Sport Science and Health, 3(5), 218-234.

Ali, W., Onibala, F., & Bataha, Y. (2017). Perbedaan anak usia remaja yang obesitas dan tidak obesitas terhadap kualitas tidur di SMP Negeri 8 Manado. Jurnal Keperawatan, 5(1).

Almatsier, S. 2020. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama

Budiwanto, S. (2012). Metodologi latihan olahraga. Malang: Universitas Negeri Malang.

Barus, J. B. N. (2020). Tingkat daya tahan aerobik (vo2max) siswa ekstrakurikuler gulat di SMA Negeri 1 Barusjahe Kabupaten Karo. Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani, 4(1), 108-116

Depkes Ri (2005). *Pedoman Perbaiki Gizi Anak Sekolah Dasar Dan Madrasah Ibtidayah*, Jakarta: Direktorat Gizi Masyarakat.

Kesehatan, P. J., & Rekreasi, D. (n.d.). Tinjauan Pengetahuan Gizi Dan Status Gizi Siswi SMA N 4 Kota Bukittinggi Provinsi Sumatera Barat Aditiya Afdal, Arsil, Edwarsyah, Andre Igoresky.

Hartanto, T., Gani, R. A., & Resita, C. (2020). Tingkat kebugaran jasmani siswa yang mengikuti ekstrakurikuler futsal di sekolah menengah atas Kabupaten Karawang. Jurnal Pendidikan Olah Raga, 9(2), 133-143

Mardalena, I. (2015). Dasar-Dasar Ilmu Gizi Dalam Keperawatan Konsep dan Penerapan pada Asuhan Keperawatan. Jakarta : Pustaka Baru Press.

Mekayanti, A., & Indrayani, K. D. (2015). Optimalisasi kelenturan (flexibelity), keseimbangan (balance), dan kekuatan (strength) tubuh manusia secara instan dengan menggunakan "secret method". Jurnal Virgin, 1,(1).

Sepriadi, S. (2017). Pengaruh Motivasi Berolahraga Dan Status Gizi Terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani. Jurnal Penjakora, 4(1), 77-89

Sefri. H. (2018). Analisis Status Gizi Siswi Sekolah Dasar di Kenagarian Air Bangis Kabupaten Pasaman Barat. Majalah Ilmiah, 25(2)

Syampurma, H. (2016). Konstribusi Status Gizi Terhadap Hasil Belajar Penjasorkes bagi Siswa-Siswi SMP N 10 Padang. Fakultas Ilmu Keolahragaan. UNP. Jurnal Menssana. Vol 1, No. 2.

Hilmainur. S, dkk. (2017) . Perbedaam Tingkat Kesegaran Jasmani Berdasarkan Status Gizi. Jurnal media Ilmu Keolahragaan Nasional

Kementrian Kesehatan RI, Dirjen Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak. Direktorat Bina Gizi 2011. Jakarta.

Warni, H., Arifin, R., & Bastian, R. A. (2017). Pengaruh latihan daya tahan (endurance) terhadap peningkatan vo2max pemain sepakbola. Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga, 16 (2), 121–126

Wiarto. (2015). Panduan berolahraga untuk kesehatan dan kebugaran. Warni (2017

Wina, E., & Susana, I. W. R. (2013). Manfaat lemak terproteksi untuk meningkatkan produksi dan reproduksi ternak ruminansia. Wartazoa, 23(4), 176-184.

Widiastuti. 2017. Tes dan Pengukuran Olahraga. Jakarta: PT. Bumi Timur Jaya.

Widiastuti. (2015). Tes dan pengukuran olahraga. Jakarta: Raja grafindo Persada