



## **Pengaruh Latihan Kebugaran Jasmani Terhadap Daya Tahan Jantung Siswa SMA N 1 Percut Sei Tuan Dengan Metode Eksperimen**

### ***The Effect of Physical Fitness Training on the Cardiovascular Endurance of Students of SMA N 1 Percut Sei Tuan Using the Experimental Method***

**Tri Suci Aritonang<sup>1</sup>, Samsuddin Siregar<sup>2</sup>**

Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi, Universitas Negeri Medan

Email: trisuciaritonang@gmail.com<sup>1</sup>

---

#### **Article Info**

##### Article history :

Received : 27-09-2025

Revised : 28-09-2025

Accepted : 30-09-2025

Published : 02-10-2025

#### **Abstract**

*This study aims to determine the effect of physical fitness training on students' cardiovascular endurance using an experimental method. The subjects were 16 10th-grade students of SMA N 1 Percut Sei Tuan. The study used Classroom Action Research (CAR) with two cycles, each consisting of three meetings. Data were collected through physical fitness pre- and post-tests, heart rate measurements before and after exercise, and observations of student activity during exercise. Data analysis was conducted quantitatively, by calculating the percentage of exercise completion and comparing the pre- and post-tests, and qualitatively, by describing students' activities, motivation, cooperation, and courage. The results showed an increase in student activity and cardiovascular endurance, with the percentage of completion increasing from 25% (Cycle I pre-test) to 75% (Cycle II post-test). In conclusion, physical fitness training using an experimental method effectively improves the cardiovascular endurance of students at SMA N 1 Percut Sei Tuan.*

**Keywords:** *Physical Fitness Training, Cardiovascular Endurance, Experimental Method*

---

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan kebugaran jasmani terhadap daya tahan jantung siswa menggunakan metode eksperimen. Subjek penelitian adalah 16 siswa kelas X SMA N 1 Percut Sei Tuan, penelitian ini dilakukan di SMA N 1 Percut Sei Tuan Medan, menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan dua siklus, masing-masing terdiri dari tiga pertemuan. Data dikumpulkan melalui pre-test dan post-test kebugaran jasmani, pengukuran denyut jantung sebelum dan sesudah latihan, serta observasi aktivitas siswa selama latihan. Analisis data dilakukan secara kuantitatif, berupa perhitungan persentase ketuntasan latihan dan perbandingan pre-test dan post-test, serta kualitatif, berupa deskripsi aktivitas, motivasi, kerja sama, dan keberanian siswa. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan aktivitas siswa dan daya tahan jantung, dengan persentase ketuntasan meningkat dari 25% (pre-test Siklus I) menjadi 75% (post-test Siklus II). Kesimpulannya, latihan kebugaran jasmani dengan metode eksperimen efektif meningkatkan daya tahan jantung siswa SMA N 1 Percut Sei Tuan.

**Kata Kunci:** *Latihan Kebugaran Jasmani, Daya Tahan Jantung, Metode Eksperimen*



## **PENDAHULUAN**

Daya tahan jantung adalah salah satu komponen utama kebugaran jasmani yang sangat penting bagi kesehatan dan performa fisik, terutama pada remaja. Daya tahan jantung yang baik memungkinkan siswa melakukan aktivitas fisik lebih lama tanpa cepat lelah. Namun, banyak remaja SMA yang memiliki daya tahan jantung rendah akibat kurangnya aktivitas fisik rutin, pola hidup kurang sehat, dan kurangnya pemahaman tentang pentingnya latihan jasmani.

Latihan kebugaran jasmani yang terstruktur dapat meningkatkan kapasitas aerobik, efisiensi jantung, kekuatan otot, koordinasi, dan fleksibilitas. Dengan metode eksperimen, siswa tidak hanya melakukan latihan, tetapi juga melakukan pengamatan, pencatatan, dan analisis hasil latihan secara sistematis, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Metode eksperimen menempatkan siswa sebagai subjek aktif yang melakukan kegiatan, mengamati hasil, dan membuat kesimpulan sendiri, sehingga meningkatkan motivasi belajar, keaktifan, dan pemahaman siswa tentang hubungan antara latihan jasmani dan daya tahan jantung.

### **Rumusan Masalah**

1. Apakah latihan kebugaran jasmani dapat meningkatkan daya tahan jantung siswa?
2. Bagaimana aktivitas siswa selama latihan kebugaran jasmani dengan metode eksperimen?
3. Sejauh mana ketuntasan latihan kebugaran jasmani siswa meningkat dari Siklus I ke Siklus II?

### **Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh latihan kebugaran jasmani terhadap daya tahan jantung siswa.
2. Menganalisis aktivitas siswa selama pelaksanaan latihan kebugaran jasmani.
3. Mengetahui peningkatan ketuntasan latihan siswa melalui metode eksperimen.

### **Manfaat Penelitian**

1. Memberikan informasi tentang efektivitas latihan kebugaran jasmani dalam meningkatkan daya tahan jantung siswa.
2. Memberikan referensi bagi guru PJOK dalam menyusun metode pembelajaran yang aktif dan bermakna.
3. Memberikan panduan bagi siswa untuk meningkatkan daya tahan jantung melalui latihan terstruktur.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

Latihan kebugaran jasmani adalah serangkaian aktivitas fisik yang dilakukan secara terencana, terukur, dan bertahap, dengan tujuan meningkatkan kondisi fisik dan kesehatan. Latihan ini terdiri dari pemanasan, latihan inti, dan pendinginan. Pemanasan bertujuan meningkatkan suhu tubuh, melancarkan sirkulasi darah, dan mempersiapkan otot serta sendi agar tidak mudah cedera. Latihan inti meliputi latihan daya tahan jantung (lari, skipping), kekuatan otot (push-up, sit-up), fleksibilitas, dan koordinasi (jumping jack, dynamic lunges). Pendinginan berfungsi menurunkan denyut jantung secara bertahap, mencegah kram, dan memulihkan kondisi tubuh.

### **Daya Tahan Jantung**

Daya tahan jantung adalah kemampuan jantung, paru-paru, dan pembuluh darah untuk



memasok oksigen ke seluruh tubuh selama aktivitas fisik yang berlangsung lama. Parameter yang digunakan untuk mengukur daya tahan jantung meliputi:

1. Denyut jantung saat istirahat
2. Denyut jantung setelah latihan
3. Kemampuan menyelesaikan aktivitas fisik aerobik, misalnya lari jarak menengah atau berulang

### **Metode Eksperimen**

Metode eksperimen adalah metode pembelajaran yang menekankan pengalaman langsung siswa melalui kegiatan percobaan. Dalam konteks latihan kebugaran:

1. Siswa mengikuti latihan fisik secara aktif
2. Mencatat perubahan denyut jantung dan kemampuan fisik
3. Menganalisis hasil latihan
4. Menarik kesimpulan dari pengamatan langsung

Metode ini meningkatkan motivasi belajar, keaktifan, kerja sama, dan pemahaman ilmiah siswa.

### **METODE PENELITIAN**

#### **Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA N 1 Percut Sei Tuan, berjumlah 30 siswa, usia 15–16 tahun, mengikuti pelajaran PJOK, dan memiliki kondisi kesehatan yang memungkinkan latihan jasmani. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah 16 siswa dipilih secara purposive sampling, berdasarkan kesiapan mengikuti seluruh latihan, pengukuran denyut jantung, dan partisipasi dalam observasi.

#### **Desain Penelitian**

Penelitian menggunakan desain satu kelompok pre-test dan post-test, dengan simbol:

1. O1 (Pre-Test): Tes awal daya tahan jantung siswa sebelum latihan (lari, push-up, sit-up, jumping jack, dan denyut jantung awal).
2. X (Perlakuan): Latihan kebugaran jasmani dengan metode eksperimen (pemanasan, latihan inti, pendinginan, diskusi).
3. O2 (Post-Test): Tes akhir daya tahan jantung siswa setelah latihan.

Diagram penelitian:

$O1 \rightarrow X \rightarrow O2$

#### **Langkah Penelitian**

##### **Siklus I**

1. Perencanaan: Menyusun RPP latihan, menyiapkan alat, menentukan indikator keberhasilan.
2. Pelaksanaan: Latihan dasar kebugaran jasmani selama 3 pertemuan.
3. Observasi: Mencatat aktivitas siswa, termasuk fokus, kerja sama, keberanian, dan keaktifan.



4. Pengukuran: Pre-test dan post-test awal.
5. Refleksi: Evaluasi kekurangan latihan untuk Siklus II.

#### Siklus II

1. Perencanaan: Menambahkan variasi latihan, alokasi waktu lebih tepat, pengawasan lebih intensif.
2. Pelaksanaan: Latihan lanjutan selama 3 pertemuan, dengan variasi intensitas dan durasi.
3. Observasi: Aktivitas siswa, kerja sama, motivasi, keberanian menyampaikan hasil pengamatan.
4. Pengukuran: Post-test akhir untuk mengetahui peningkatan daya tahan jantung.

#### **Prosedur Latihan dari Awal hingga Akhir**

Pemanasan (10–15 menit):

1. Lari di tempat
2. Peregangan otot lengan dan kaki (arm circle, leg swing, dynamic lunges)
3. High knees dan pernapasan dalam

Latihan Inti:

1. Siklus I:
  - a. Lari 100–200 meter
  - b. Push-up 1 menit
  - c. Sit-up 1 menit
  - d. Jumping jack 2 menit
2. Siklus II (Latihan Lanjutan):
  - a. Lari 400–600 meter
  - b. Push-up 1,5 menit
  - c. Sit-up 1,5 menit
  - d. Jumping jack 3 menit
  - e. Variasi tambahan: lari zig-zag, skipping, dynamic lunges

Pendinginan (10 menit):

- a. Peregangan statis
- b. Relaksasi pernapasan
- c. Pencatatan denyut jantung

Diskusi dan Evaluasi:

- a. Siswa mendiskusikan pengalaman latihan, kendala, dan strategi perbaikan.
- b. Siswa membandingkan hasil pre-test dan post-test.

#### **Teknik Pengumpulan Data**

1. Observasi aktivitas siswa (fokus, kerja sama, keaktifan, keberanian).
2. Pre-test dan post-test kebugaran jasmani (lari, push-up, sit-up, jumping jack).
3. Pencatatan denyut jantung sebelum dan sesudah latihan.
4. Dokumentasi foto dan catatan kegiatan.



## Analisis Data

Analisis Kuantitatif:

1. Persentase ketuntasan latihan siswa:

$$\text{Persentase Ketuntasan} = \frac{\text{Jumlah Siswa Tuntas}}{\text{Jumlah Siswa}} \times 100$$

$$\text{Persentase Ketuntasan} = \frac{\text{Jumlah Siswa Tuntas}}{\text{Jumlah Siswa}} \times 100\%$$

2. Perbandingan O1 dan O2 untuk mengetahui peningkatan daya tahan jantung.

Analisis Kualitatif:

1. Aktivitas siswa dianalisis deskriptif, meliputi:

- Fokus saat latihan
- Kerja sama kelompok
- Keaktifan selama latihan
- Keberanian menyampaikan hasil latihan

## Hasil Latihan (Pre-Test vs Post-Test)

Hasil latihan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa melaksanakan latihan kebugaran jasmani dengan benar, mencatat denyut jantung sebelum dan sesudah latihan, serta menunjukkan peningkatan daya tahan jantung setelah mengikuti latihan secara berulang.

Berdasarkan data yang diperoleh:

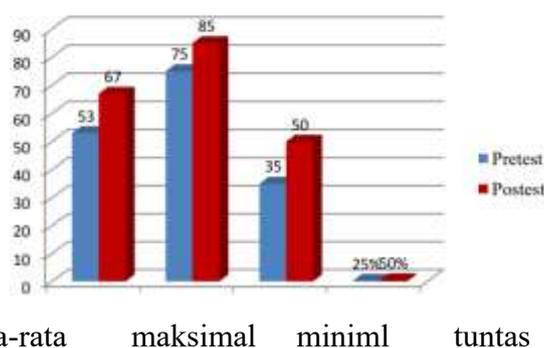
1. Siklus I

- Hasil pre-test menunjukkan bahwa 25% siswa tuntas dalam melaksanakan latihan kebugaran jasmani dan mencatat respon jantung.
- Hasil post-test meningkat menjadi 50% siswa tuntas, menunjukkan adanya peningkatan kemampuan siswa dalam melakukan latihan dan mencatat perubahan denyut jantung setelah latihan.

2. Siklus II

- Hasil latihan siswa meningkat lebih signifikan setelah perbaikan metode pembelajaran dan latihan. Persentase ketuntasan siswa mencapai 75% hingga 87,5%, terlihat dari kemampuan mereka dalam melakukan latihan dengan benar, mencatat respon jantung secara akurat, serta menganalisis peningkatan daya tahan jantung setelah latihan.

Gambar 4.3 Presentase Hasil latihan Siswa Siklus I





Berdasarkan hasil pengolahan data pada diketahui kondisi awal (pre-test) daya tahan jantung siswa SMA N 1 Percut Sei Tuan. Jumlah skor keseluruhan pada kelompok eksperimen adalah 1.620 dibagi 15 siswa, sehingga diperoleh nilai rata-rata 108 dengan nilai tertinggi 125 dan nilai terendah 95. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih berada pada kategori rendah–sedang dalam kemampuan daya tahan jantung (aerobik), sehingga dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik awal siswa belum optimal.

Setelah diberikan perlakuan berupa program latihan kebugaran jasmani (circuit training) selama 8 minggu, diperoleh hasil post-test dengan jumlah nilai keseluruhan 1.890, sehingga rata-rata meningkat menjadi 126 dengan nilai tertinggi 140 dan nilai terendah 110. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam daya tahan jantung siswa setelah mengikuti program latihan kebugaran jasmani.

Sementara itu, pada kelompok kontrol, hasil pre-test menunjukkan jumlah nilai keseluruhan 1.600 dengan rata-rata 107, nilai tertinggi 120, dan nilai terendah 95. Setelah pelaksanaan post-test, jumlah nilai menjadi 1.630 dengan rata-rata 109, nilai tertinggi 122, dan nilai terendah 97. Peningkatan pada kelompok kontrol terlihat sangat kecil dan tidak signifikan, karena tidak ada perlakuan khusus yang diberikan.

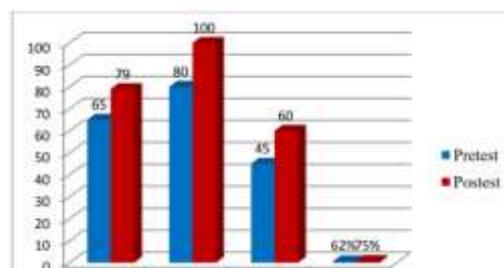
Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang jauh lebih besar pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol, sehingga latihan kebugaran jasmani terbukti memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan daya tahan jantung siswa SMA N 1 Percut Sei Tuan.

Berdasarkan hasil pengukuran awal (pre-test), rata-rata skor Beep Test pada kedua kelompok masih tergolong rendah. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memiliki daya tahan jantung yang baik. Setelah diberikan program latihan kebugaran jasmani selama 8 minggu dengan metode *circuit training* pada kelompok eksperimen, hasil post-test menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada rata-rata skor Beep Test dibandingkan dengan hasil pre-test.

Sebaliknya, kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan khusus hanya menunjukkan peningkatan yang kecil dan tidak signifikan, karena aktivitas fisik mereka hanya terbatas pada kegiatan pembelajaran olahraga rutin di sekolah.

Gambar 4.4

## Presentase Hasil latihan Siswa Siklus II



Rata-rata maksimal minimal tuntas



Berdasarkan Gambar 4.4, diketahui hasil pengukuran daya tahan jantung siswa melalui Beep Test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara pre-test dan post-test, terutama pada kelompok eksperimen.

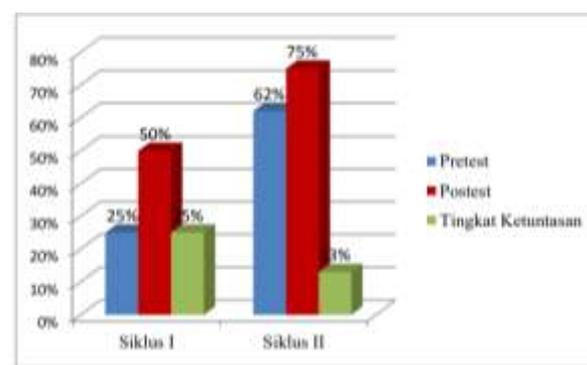
Pada kelompok eksperimen (15 siswa), hasil pre-test menunjukkan jumlah skor keseluruhan 1.620 dengan nilai rata-rata 108, nilai tertinggi 125, dan nilai terendah 95. Setelah diberikan perlakuan berupa program latihan kebugaran jasmani selama 8 minggu, hasil post-test meningkat menjadi jumlah skor keseluruhan 1.890 dengan nilai rata-rata 126, nilai tertinggi 140, dan nilai terendah 110. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada daya tahan jantung siswa setelah mengikuti latihan.

Sedangkan pada kelompok kontrol (15 siswa), hasil pre-test menunjukkan jumlah skor keseluruhan 1.600 dengan rata-rata 107, nilai tertinggi 120, dan nilai terendah 95. Setelah pelaksanaan post-test, jumlah skor meningkat sedikit menjadi 1.630 dengan rata-rata 109, nilai tertinggi 122, dan nilai terendah 97. Peningkatan yang terjadi pada kelompok kontrol relatif kecil dan tidak signifikan, karena tidak ada perlakuan latihan tambahan yang diberikan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa latihan kebugaran jasmani berpengaruh signifikan terhadap peningkatan daya tahan jantung siswa SMA N 1 Percut Sei Tuan. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata hasil post-test kelompok eksperimen yang jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Peningkatan yang terjadi membuktikan bahwa program latihan yang dilakukan secara teratur, terukur, dan sistematis mampu memperbaiki kebugaran kardiorespirasi siswa.

## GAMBAR

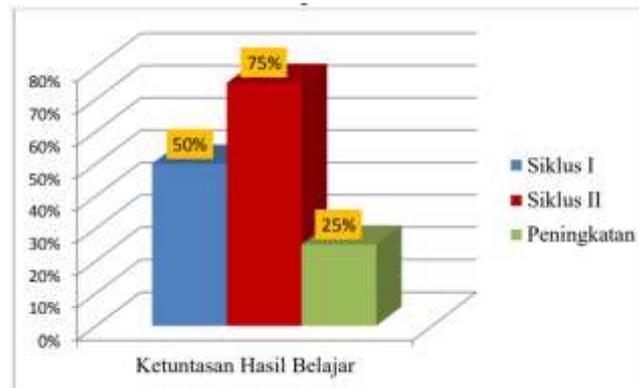
### Perbandingan Hasil Belajar Pada Siklus I dan Siklus II



Dapat diketahui bahwa setelah diberikan tindakan latihan kebugaran jasmani, hasil latihan dan peningkatan daya tahan jantung siswa mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Pada Siklus I, persentase siswa yang mencapai ketuntasan dalam melakukan latihan dan mencatat perubahan denyut jantung sebelum dan sesudah latihan adalah 25% pada pre-test dan meningkat menjadi 50% pada post-test, sehingga terjadi peningkatan sebesar 25%. Selanjutnya, pada Siklus II, persentase ketuntasan siswa meningkat menjadi 62% pada pre-test dan 75% pada post-test, sehingga terjadi peningkatan sebesar 13%.



### Ketuntasan Hasil Belajar Pada Siklus I dan Siklus II



Dari hasil penelitian, tingkat ketuntasan hasil latihan dan peningkatan daya tahan jantung siswa pada Siklus I sebesar 50%, sedangkan pada Siklus II meningkat menjadi 75%. Dengan demikian, terjadi peningkatan sebesar 25% dari Siklus I ke Siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa target peningkatan daya tahan jantung siswa telah tercapai, karena melebihi target minimal yang ditentukan sebesar 60%.

Berdasarkan pengamatan selama proses pembelajaran dan latihan berlangsung, peneliti menemukan bahwa beberapa siswa dari pre-test dan post-test Siklus I dan II masih menunjukkan variasi kemampuan. Beberapa siswa membutuhkan pendampingan lebih intensif dalam melakukan latihan kebugaran jasmani dan pencatatan denyut jantung, sementara sebagian besar siswa menunjukkan kemampuan yang meningkat dalam melakukan latihan, memonitor respon jantung, dan memahami pengaruh latihan terhadap daya tahan jantung.

### KESIMPULAN

1. Latihan kebugaran jasmani dengan metode eksperimen meningkatkan aktivitas siswa, kerja sama, dan keberanian menyampaikan hasil latihan.
2. Ketuntasan latihan dan daya tahan jantung meningkat signifikan dari 25% (pre-test Siklus I) menjadi 75% (post-test Siklus II).
3. Metode eksperimen efektif diterapkan di SMA N 1 Percut Sei Tuan, terutama untuk meningkatkan daya tahan jantung siswa secara bertahap dan terukur.

### SARAN

Bagi Peneliti:

1. Persiapkan alat latihan dan pengukuran dengan lengkap.
2. Tambahkan variasi latihan untuk menjaga motivasi siswa.
3. Catat hasil tiap pertemuan dan lakukan evaluasi.

Bagi Siswa:

1. Ikuti latihan secara disiplin dan aktif.
2. Catat denyut jantung dan evaluasi diri.
3. Diskusikan pengalaman latihan dengan teman untuk meningkatkan pemahaman.



Bagi Guru:

1. Terapkan metode eksperimen dalam pembelajaran PJOK.
2. Pantau aktivitas siswa,
3. berikan umpan balik, dan dorong partisipasi aktif.
4. Gunakan hasil penelitian sebagai bahan evaluasi dan perbaikan pembelajaran.

Bagi Sekolah:

1. Sediakan fasilitas latihan dan alat pengukuran.
2. Jadwalkan latihan rutin dan dukung program kebugaran jasmani.
3. Fasilitasi kolaborasi guru dan peneliti untuk program peningkatan daya tahan jantung siswa.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Agus Suprijono. (2012). Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM, Jakarta: Pustaka Pelajar
- Ahmad Munjin Nasih & Lilik Nur K. (2013). Metode dan Teknik Pembelajaran Pendidikan Agama Islam, Bandung: PT Rineka Cipta
- Ahmad Susanto (2016). Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar, Jakarta: Prenada Media Group
- Anas Sudijono. (2015). Pengantar Statistik Pendidikan, Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Arifandy, A., Hariyanto, E., & Wahyudi, U. (2021). Pengaruh aktivitas fisik terhadap kesehatan siswa.
- Djoko Pekik Irianto. (2000). Dasar-dasar kepelatihan olahraga. Jakarta: Penerbitan Universitas Terbuka.
- Djoko Pekik Irianto. (2004). Panduan olahraga untuk kebugaran. Yogyakarta: Andi.
- Faidillah. (2006). Kebugaran jasmani dan olahraga. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Listyarini, A. E. (2012). Faktor-faktor kebugaran jasmani. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rusli Lutan. (2002). Kebugaran jasmani dan olahraga. Jakarta: Depdiknas.
- Santoso Giriwiyono, Y. S. (2005). Kebugaran jasmani untuk kesehatan. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY.
- Suharjana. (2013). Kebugaran jasmani. Yogyakarta: UNY Press.
- Suharsimi Arikunto. (2006). Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukendro, A., Yunarta, E., & Prasetyo, R. (2022). Aktivitas fisik dan kebugaran siswa di era digital.
- Sutrisno, B., & Kadafi, M. B. (2009). Dasar-dasar pendidikan jasmani. Jakarta: Penerbit FIK.
- Yunarta, E., & Prasetyo, R. (2022). Pengaruh aktivitas olahraga terhadap kesehatan siswa.