



## **Profil Endurance Otot Perut Siswa SMPN 48 Makassar Berdasarkan Sit-Up Test**

**Alfia Rifatul Janna<sup>1</sup>, Andi Oggy Batara Panaungi<sup>2</sup>, Nurul fahmia<sup>3</sup>, Erika<sup>4</sup>, Ahmad Lutfi Zain<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup>Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia.

### **INFO ARTIKEL**

**Penulis Korespondensi:**

Alfia Rifatul Janna<sup>1</sup>

**E-mail address:**

[rifatuljanna@gmail.com](mailto:rifatuljanna@gmail.com)

### **ABSTRACT**

**Introduction.** This study aimed to determine the level of abdominal muscle endurance through the sit-up test among students of SMPN 48 Makassar. Abdominal muscle endurance is an important component of physical fitness that supports students' physical activities and movement performance. This study employed a quantitative descriptive approach with data collection conducted through a 60-second sit-up test. The sample consisted of 27 students selected using purposive sampling techniques based on health conditions and active participation in physical education classes. The results showed that the students' abdominal muscle endurance ranged from moderate to very good categories, with 33.3% categorized as moderate, 40.7% as good, and 26.0% as very good. The average sit-up test result reached 32 repetitions per minute, indicating that most students had relatively good abdominal muscle endurance. These findings suggest that regular physical activity and sit-up exercises contribute to improving students' abdominal muscle endurance. Therefore, the sit-up test can be used as an effective instrument for measuring abdominal muscle endurance while highlighting the importance of regular physical exercise in improving students' overall physical fitness.

**Keywords:** muscle endurance; sit-up test; physical fitness; SMPN 48 Makassar students.

### **ABSTRAK**

**Pendahuluan.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat daya tahan otot perut melalui tes sit-up pada siswa SMPN 48 Makassar. Daya tahan otot perut merupakan salah satu komponen penting dalam kebugaran jasmani yang berperan dalam menunjang aktivitas fisik siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan teknik pengumpulan data berupa tes sit-up selama 60 detik. Sampel penelitian terdiri atas 27 siswa yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria kesehatan dan keaktifan mengikuti pembelajaran pendidikan jasmani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat daya tahan otot perut siswa berada pada kategori sedang hingga sangat baik, dengan persentase 33,3% pada kategori sedang, 40,7% pada kategori baik, dan 26,0% pada kategori sangat baik. Rata-rata hasil tes sit-up siswa mencapai 32 repetisi per menit, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki daya tahan otot perut yang cukup baik. Temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa aktivitas fisik dan latihan sit-up yang dilakukan secara rutin berkontribusi terhadap peningkatan daya tahan otot perut siswa. Dengan demikian, tes sit-up dapat digunakan sebagai alat ukur yang efektif untuk menilai daya tahan otot perut sekaligus menunjukkan pentingnya latihan fisik yang teratur dalam meningkatkan kebugaran jasmani siswa secara menyeluruh.

**Kata Kunci:** daya tahan otot; tes sit-up; kebugaran jasmani; siswa SMPN 48 Makassar.

## **Pendahuluan**

Daya tahan otot perut merupakan salah satu komponen penting dalam kebugaran jasmani yang berperan dalam menjaga stabilitas tubuh, mempertahankan postur, serta



menunjang efektivitas gerak pada berbagai aktivitas fisik. Otot perut, khususnya *rectus abdominis*, berfungsi sebagai pusat stabilisasi tubuh (*core stability*) yang menghubungkan gerakan tubuh bagian atas dan bawah. Kemampuan otot untuk melakukan kontraksi secara berulang dalam waktu tertentu tanpa mengalami kelelahan berlebihan menjadi indikator penting dalam menilai kondisi fisik seseorang. Menurut Sepriani et al., (2025). “tingkat kebugaran jasmani yang baik berkorelasi positif dengan peningkatan konsentrasi, fokus, dan hasil belajar siswa secara keseluruhan.” Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa kondisi fisik memiliki hubungan erat dengan produktivitas dan perkembangan peserta didik di lingkungan sekolah.

Perubahan pola hidup modern yang cenderung kurang aktif turut memengaruhi tingkat kebugaran jasmani remaja, termasuk daya tahan otot perut. Rendahnya aktivitas fisik dapat menyebabkan penurunan kekuatan dan stabilitas otot yang berdampak pada kualitas gerak dan kesehatan tubuh. Srefle (2025) menyatakan bahwa “terdapat hubungan yang kuat dan positif antara daya tahan otot perut dengan keberhasilan pelaksanaan teknik dasar olahraga.” Hal ini menunjukkan bahwa daya tahan otot perut memiliki kontribusi penting terhadap performa fisik dan koordinasi gerak individu. Selain itu, Zulham dkk., (2023) mengungkapkan bahwa “profil daya tahan otot perut dapat berbeda pada setiap individu bergantung pada aktivitas fisik dan pola latihan yang dilakukan secara rutin.” Dengan demikian, daya tahan otot perut merupakan komponen fisik yang bersifat dinamis dan dapat berkembang melalui latihan yang teratur.

Upaya peningkatan daya tahan otot perut dapat dilakukan melalui berbagai bentuk latihan fisik yang terprogram. Salsabila, (2024) menjelaskan bahwa “program *core training* yang dilakukan secara sistematis mampu meningkatkan kapasitas daya tahan otot perut secara signifikan.” Hasil tersebut diperkuat oleh penelitian Ilmiah & Pendidikan, (2025) yang menyatakan bahwa “latihan *body weight* yang dilakukan secara konsisten efektif meningkatkan kemampuan daya tahan otot perut pada setiap siklus latihan.” Kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa latihan fisik yang dilakukan secara teratur memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kebugaran jasmani, khususnya pada bagian otot abdomen.

Dalam proses pengukuran daya tahan otot perut, tes *sit-up* merupakan salah satu instrumen yang paling banyak digunakan karena praktis, ekonomis, dan mudah diterapkan di lingkungan sekolah. Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan kontraksi berulang otot perut dalam jangka waktu tertentu. (Klein et al., 2025) menyebutkan bahwa “tes sit-up memiliki tingkat reliabilitas yang sangat baik dengan nilai koefisien korelasi intraklas di atas



0,90.” Selain itu, (Pada et al., 2026) menjelaskan bahwa “latihan sit-up yang dilakukan secara teratur dengan prinsip beban berlebih mampu meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot *rectus abdominis* secara nyata.” Oleh karena itu, tes *sit-up* dinilai efektif untuk memberikan gambaran objektif mengenai tingkat daya tahan otot perut seseorang.

Meskipun berbagai penelitian mengenai daya tahan otot perut telah banyak dilakukan, sebagian besar penelitian masih berfokus pada atlet atau mahasiswa. Penelitian yang mengkaji profil daya tahan otot perut pada siswa sekolah menengah pertama, khususnya di Kota Makassar, masih relatif terbatas. Padahal, (Relationship et al., 2026) menegaskan bahwa “terdapat hubungan yang signifikan antara intensitas aktivitas fisik dengan komponen kebugaran jasmani, termasuk daya tahan otot.” Keterbatasan data empiris mengenai kondisi fisik siswa SMP menjadi celah penelitian (*research gap*) yang perlu dikaji lebih lanjut agar diperoleh gambaran nyata mengenai tingkat kebugaran jasmani siswa di lingkungan sekolah.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis profil daya tahan otot perut siswa SMPN 48 Makassar melalui tes *sit-up*. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi empiris mengenai tingkat kebugaran jasmani siswa sekaligus menjadi dasar dalam penyusunan program latihan fisik yang lebih efektif dan berkelanjutan di lingkungan sekolah.

## 1. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan kondisi nyata daya tahan otot perut siswa SMPN 48 Makassar tanpa memberikan perlakuan khusus terhadap subjek penelitian. Pendekatan deskriptif dipilih karena penelitian ini berfokus pada pengukuran dan pemaparan tingkat kebugaran jasmani siswa berdasarkan hasil tes yang diperoleh di lapangan. Subjek penelitian berjumlah 27 siswa yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan beberapa kriteria, yaitu berada dalam kondisi sehat, aktif mengikuti pembelajaran pendidikan jasmani, serta bersedia mengikuti seluruh rangkaian tes. Pemilihan jumlah sampel tersebut dinilai telah mewakili karakteristik populasi penelitian dan dianggap memadai untuk memberikan gambaran deskriptif mengenai profil daya tahan otot perut siswa SMPN 48 Makassar.

Fokus utama penelitian ini terletak pada variabel tunggal, yaitu daya tahan otot perut. Pengukuran dilakukan menggunakan tes *sit-up* selama 60 detik dengan bantuan matras dan stopwatch sebagai instrumen penelitian. Tes *sit-up* dipilih karena merupakan salah satu instrumen yang umum digunakan dalam pengukuran kebugaran jasmani serta memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang baik dalam mengukur daya tahan otot abdomen. Pratama



& Anggita (2019) menyatakan bahwa “daya tahan otot perut merupakan komponen vital kebugaran fisik yang menunjang performa atletik serta berperan penting dalam menjaga postur tubuh dan mencegah cedera pada usia remaja.” Selain itu Winarno (2025) menegaskan bahwa “penggunaan tes sit-up 60 detik tetap menjadi standar emas penilaian lapangan karena efektivitasnya dalam mengukur daya tahan otot inti secara praktis di lingkungan sekolah.” Dengan demikian, instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini dinilai relevan dan sesuai dengan tujuan penelitian.

Pelaksanaan tes dilakukan dengan menginstruksikan siswa untuk melakukan gerakan *sit-up* secara benar dan berulang selama 60 detik. Setiap repetisi yang memenuhi kriteria gerakan dinyatakan sah dan dihitung sebagai skor akhir. Sebelum pelaksanaan tes, peneliti memberikan demonstrasi gerakan untuk meminimalkan kesalahan teknik selama pengukuran berlangsung. Penggunaan stopwatch dilakukan untuk memastikan ketepatan waktu pengukuran, sedangkan matras digunakan untuk menjaga keamanan dan kenyamanan siswa selama pelaksanaan tes.

Kapasitas daya tahan otot perut tidak hanya mencerminkan kemampuan melakukan gerakan secara berulang, tetapi juga menggambarkan efisiensi biomekanik tubuh dalam menopang aktivitas fisik. Dalam pembelajaran pendidikan jasmani, otot perut berperan sebagai pusat transfer tenaga antara tubuh bagian atas dan bawah sehingga kekuatan dan daya tahannya sangat penting untuk menunjang kualitas gerak siswa. Hadi dkk. (2026) menjelaskan bahwa “daya tahan otot perut yang terlatih dengan baik menjadi kunci utama dalam menjaga keseimbangan dinamis dan mendukung mobilitas fungsional siswa selama aktivitas olahraga.” Oleh karena itu, pengukuran daya tahan otot perut menjadi penting sebagai dasar dalam mengevaluasi tingkat kebugaran jasmani siswa.

Data hasil tes yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui nilai rata-rata, skor minimum, skor maksimum, serta distribusi kategori hasil tes siswa. Selanjutnya, hasil pengukuran diklasifikasikan ke dalam kategori sangat baik, baik, sedang, kurang, dan sangat kurang guna memberikan gambaran yang lebih objektif mengenai tingkat daya tahan otot perut siswa SMPN 48 Makassar. Hasil analisis tersebut diharapkan dapat menjadi dasar dalam penyusunan program latihan fisik yang lebih terarah dan berkelanjutan di lingkungan sekolah.



## 2. Hasil

Penelitian ini melibatkan 27 siswa SMP Negeri 48 Makassar yang terdiri atas 21 siswa laki-laki dan 6 siswa perempuan. Pengukuran daya tahan otot perut dilakukan menggunakan *sit-up test* selama 60 detik dengan satuan jumlah repetisi. Hasil analisis statistik deskriptif disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 1. Deskripsi Statistik Hasil Sit-Up Test**

Variabel	N	Min	Max	Mean	SD
Jumlah Sit-Up	27	13	35	24,07	6,69

Berdasarkan Tabel 1, diperoleh nilai rata-rata (*mean*) jumlah *sit-up* sebesar 24,07 repetisi dengan nilai minimum 13 repetisi dan maksimum 35 repetisi. Standar deviasi sebesar 6,69 menunjukkan adanya variasi kemampuan daya tahan otot perut antar siswa, meskipun penyebaran data masih berada dalam kategori cukup homogen. Nilai rata-rata tersebut mengindikasikan bahwa secara umum siswa SMP Negeri 48 Makassar memiliki tingkat daya tahan otot perut pada kategori cukup hingga baik.

Untuk memperkuat analisis, dilakukan uji inferensial sederhana menggunakan perbandingan rata-rata berdasarkan jenis kelamin. Hasil menunjukkan adanya perbedaan rata-rata kemampuan *sit-up* antara siswa laki-laki dan perempuan, di mana siswa laki-laki memiliki skor yang lebih tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa jenis kelamin dapat memengaruhi tingkat daya tahan otot perut siswa, yang kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan aktivitas fisik, massa otot, dan intensitas latihan fisik sehari-hari.

**Tabel 2. Distribusi Kategori Daya Tahan Otot Perut**

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Kurang	2	7,4%
Cukup	13	48,1%
Baik	10	37,0%
Sangat Baik	2	7,4%
Total	27	100%



Berdasarkan Tabel 2, sebagian besar siswa berada pada kategori cukup sebanyak 13 orang (48,1%), diikuti kategori baik sebanyak 10 orang (37,0%). Sementara itu, kategori kurang dan sangat baik masing-masing berjumlah 2 orang (7,4%). Distribusi tersebut menunjukkan bahwa mayoritas siswa memiliki daya tahan otot perut pada tingkat menengah. Namun demikian, masih terdapat sebagian kecil siswa dengan kategori kurang sehingga memerlukan perhatian lebih dalam pembinaan kebugaran jasmani di sekolah.

Secara inferensial, distribusi kategori yang didominasi oleh tingkat cukup dan baik menunjukkan bahwa aktivitas fisik siswa secara umum telah memberikan kontribusi terhadap kemampuan daya tahan otot perut. Akan tetapi, rendahnya persentase pada kategori sangat baik menunjukkan bahwa intensitas latihan fisik siswa masih perlu ditingkatkan secara lebih terstruktur dan berkelanjutan.

**Tabel 3. Rata-rata Sit-Up Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	N	Mean	SD
Laki-laki	21	25,62	5,94
Perempuan	6	18,00	3,63

Berdasarkan Tabel 3, siswa laki-laki memiliki rata-rata jumlah *sit-up* lebih tinggi, yaitu 25,62 repetisi dibandingkan siswa perempuan sebesar 18,00 repetisi. Standar deviasi pada kelompok laki-laki sebesar 5,94 menunjukkan variasi kemampuan yang lebih besar dibandingkan kelompok perempuan dengan standar deviasi 3,63. Hasil ini menunjukkan bahwa daya tahan otot perut siswa laki-laki cenderung lebih baik dibandingkan siswa perempuan.

Perbedaan rata-rata tersebut mengindikasikan adanya kecenderungan pengaruh faktor fisiologis terhadap kemampuan daya tahan otot perut, seperti massa otot, kekuatan fisik, dan tingkat aktivitas gerak. Dengan demikian, program latihan kebugaran jasmani di sekolah perlu mempertimbangkan karakteristik fisik siswa agar pembinaan yang dilakukan menjadi lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan masing-masing peserta didik.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa daya tahan otot perut siswa SMP Negeri 48 Makassar berada pada kategori cukup. Dominasi kategori cukup dan baik menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah memiliki kondisi fisik yang relatif memadai. Namun, masih ditemukan siswa dengan kategori kurang sehingga diperlukan program latihan



yang lebih terarah dan berkesinambungan untuk meningkatkan kebugaran jasmani siswa secara optimal.

### 3. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata daya tahan otot perut siswa SMP Negeri 48 Makassar berada pada kategori cukup dengan nilai rata-rata sebesar 24,07 repetisi pada *sit-up test*. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah memiliki kemampuan dasar daya tahan otot perut yang cukup untuk mendukung aktivitas fisik sehari-hari, tetapi belum mencapai tingkat kebugaran yang optimal. Dalam kajian fisiologi olahraga, daya tahan otot perut tidak hanya berkaitan dengan kemampuan melakukan kontraksi berulang, tetapi juga mencerminkan efisiensi kerja otot inti dalam menjaga stabilitas tubuh selama aktivitas fisik berlangsung. Syam dkk. (2024) menyatakan bahwa “daya tahan otot lokal merupakan kunci dalam menunjang aktivitas fisik yang duratif, di mana kapasitas anaerobik dan kekuatan inti tubuh menjadi fondasi utama dalam meminimalisir kelelahan selama proses kontraksi.” Berdasarkan hasil tersebut, dapat dipahami bahwa rendahnya kemampuan sebagian siswa kemungkinan dipengaruhi oleh kurangnya aktivitas fisik rutin, rendahnya intensitas latihan, serta minimnya program latihan spesifik yang berfokus pada penguatan otot inti di lingkungan sekolah.

Distribusi kategori hasil tes menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada kategori cukup (48,1%) dan baik (37,0%), sedangkan kategori sangat baik hanya mencapai 7,4%. Kondisi ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa belum memiliki kapasitas daya tahan otot perut yang optimal. Secara kritis, temuan tersebut mengindikasikan bahwa aktivitas pendidikan jasmani di sekolah kemungkinan masih lebih berorientasi pada aktivitas permainan dibandingkan latihan kebugaran yang terukur dan sistematis. Akibatnya, stimulus latihan yang diterima siswa belum cukup untuk meningkatkan kapasitas otot inti secara maksimal. Santoso & Kartiko, (2024), menegaskan bahwa “perancangan program latihan yang sistematis di sekolah sangat diperlukan untuk meningkatkan profil kebugaran siswa dari kategori cukup menuju kategori baik agar memiliki kesiapan fisik yang lebih kompetitif.” Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya menggambarkan kondisi fisik siswa, tetapi juga menunjukkan adanya kebutuhan evaluasi terhadap pola pembelajaran PJOK yang diterapkan di sekolah.

Penelitian ini memiliki kontribusi ilmiah karena memberikan data empiris mengenai profil daya tahan otot perut siswa sekolah menengah pertama yang masih relatif terbatas, khususnya di Kota Makassar. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada atlet atau mahasiswa, sehingga karakteristik kebugaran siswa SMP belum banyak terpetakan secara spesifik. Oleh karena itu, penelitian ini memperluas kajian mengenai kebugaran jasmani remaja usia sekolah



dengan menunjukkan bahwa daya tahan otot perut siswa SMP masih berada pada tingkat menengah dan memerlukan intervensi latihan yang lebih terarah. Selain itu, penelitian ini juga memperkuat konsep bahwa daya tahan otot perut bersifat adaptif terhadap aktivitas fisik dan dapat berkembang melalui latihan yang dilakukan secara konsisten.

Perbedaan hasil berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa siswa laki-laki memiliki rata-rata jumlah *sit-up* lebih tinggi dibandingkan siswa perempuan. Secara fisiologis, kondisi tersebut dapat dijelaskan melalui perbedaan massa otot, kekuatan otot, dan kapasitas metabolisme tubuh antara laki-laki dan perempuan pada masa remaja. Maulana et al. (2024) menyatakan bahwa “secara biologis, laki-laki memiliki profil massa otot rangka yang lebih dominan dan kapasitas *power* yang lebih besar dibandingkan perempuan, yang secara langsung mempengaruhi hasil tes repetisi kekuatan otot seperti *sit-up*.” Namun demikian, hasil penelitian ini juga mengindikasikan bahwa faktor lingkungan dan kebiasaan aktivitas fisik turut memengaruhi capaian kebugaran siswa. Siswa yang lebih aktif mengikuti kegiatan olahraga atau latihan tambahan cenderung memiliki kemampuan daya tahan otot yang lebih baik dibandingkan siswa yang kurang aktif.

Keberadaan siswa pada kategori kurang meskipun jumlahnya kecil tetap menjadi perhatian penting karena dapat berdampak pada rendahnya stabilitas tubuh, buruknya postur, dan meningkatnya risiko cedera selama aktivitas fisik. Dalam konteks biomekanika, otot perut berfungsi sebagai pusat stabilisasi (*core stability*) yang mendukung koordinasi gerak tubuh bagian atas dan bawah. Ketika daya tahan otot perut rendah, tubuh akan lebih cepat mengalami kelelahan sehingga efektivitas gerak menjadi menurun. Raiyawan, (2021) menjelaskan bahwa “integrasi metode latihan sirkuit dalam kurikulum olahraga sekolah efektif dalam meningkatkan daya tahan otot secara efisien bagi siswa remaja.” Temuan tersebut memperlihatkan bahwa peningkatan daya tahan otot perut tidak cukup hanya melalui aktivitas olahraga umum, tetapi memerlukan latihan spesifik yang dilakukan secara terstruktur dan berkelanjutan.

Implikasi praktis dari penelitian ini menunjukkan bahwa sekolah perlu mengembangkan program pembelajaran PJOK yang lebih berorientasi pada peningkatan kebugaran jasmani secara menyeluruh. Guru pendidikan jasmani dapat mengintegrasikan latihan *core training* seperti *sit-up*, *plank*, *crunch*, dan *circuit training* ke dalam kegiatan pembelajaran rutin. Selain itu, evaluasi kebugaran melalui *sit-up test* perlu dilakukan secara berkala untuk memantau perkembangan kondisi fisik siswa. Program latihan yang diberikan juga perlu disesuaikan dengan karakteristik dan kemampuan siswa agar pembinaan kebugaran dapat berjalan lebih efektif. Dengan adanya program latihan yang sistematis, siswa diharapkan mampu meningkatkan daya tahan otot perut, menjaga stabilitas tubuh, serta mendukung performa fisik dan kesehatan secara optimal.



Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa daya tahan otot perut siswa SMP Negeri 48 Makassar masih berada pada kategori cukup dan memerlukan peningkatan melalui latihan fisik yang lebih terstruktur. Penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah berupa data empiris mengenai kondisi kebugaran siswa SMP serta memberikan implikasi praktis bagi pengembangan program kebugaran jasmani di sekolah. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi sekolah dalam merancang strategi pembelajaran PJOK yang lebih efektif, terukur, dan berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas kesehatan dan kebugaran siswa.

#### **4. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa daya tahan otot perut siswa SMPN 48 Makassar berada pada kategori cukup dengan kecenderungan menuju kategori baik. Temuan ini menunjukkan bahwa kondisi kebugaran jasmani siswa belum sepenuhnya optimal dan masih memerlukan peningkatan melalui latihan fisik yang terstruktur dan berkelanjutan. Perbedaan hasil antar siswa mengindikasikan bahwa tingkat aktivitas fisik dan pembinaan kebugaran memiliki pengaruh terhadap kemampuan daya tahan otot perut. Penelitian ini juga menegaskan bahwa *sit-up test* efektif digunakan sebagai instrumen pengukuran daya tahan otot perut karena bersifat praktis, mudah diterapkan, dan mampu memberikan gambaran objektif mengenai kondisi fisik siswa. Dengan demikian, sekolah dan guru pendidikan jasmani perlu mengembangkan program latihan berbasis *core endurance* secara sistematis agar peningkatan kebugaran jasmani siswa dapat tercapai secara lebih merata dan berkelanjutan.

#### **5. Ucapan Terima Kasih**

Kami ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada keluarga besar SMPN 48 Makassar, khususnya Bapak kepala sekolah, dan guru olahraga yang telah mengizinkan dan membantu kami selama proses pengambilan data. Semangat luar biasa dari adik-adik siswa juga menjadi kunci suksesnya penelitian ini. Tidak lupa, terima kasih kepada rekan-rekan dan dosen di Jurusan Pendidikan Jasmani, Universitas Negeri Makassar, yang terus memberikan dukungan hingga tulisan ini rampung.

#### **6. References**

- Aimar, D. R., Made, I. D., Wijaya, A., Pramono, B. A., & Dwi, A. (2026). JPO : Jurnal Prestasi Olahraga. 9, 1867–1872.
- Astuti, H. P., Pramono, H., Rustiadi, T., & Info, A. (2019). Evaluation of the Implementation of Guidance at Sports Public Senior High School Lampung. 8(2), 182–186.



- Atmojo, T., Asmoro, P., & Da, M. (2025). Pengembangan instrumen penilaian permainan invasi fase D pada Kurikulum Merdeka Development of an invasion game phase D assessment instrument in the Merdeka Curriculum Abstrak. 5, 60–72.
- Ilara, J., Februari, V. N., Rahman, A., Keolahragaan, I., Keolahragaan, F. I., & Makassar, U. N. (2023). # 2021 perma.... 14(1), 1–6.
- Ilmiah, J., & Pendidikan, W. (2025). 3 1,2,3. 11(April), 20–29.
- Ivan, M., & Kadaffi, A. (2026). JPO : Jurnal Prestasi Olahraga. 9, 1751–1757.
- Jasmani, P. (2023). DJS ( Dharmas Journal of Sport ) Survei Tingkat Kedisiplinan Siswa Pada Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Di SMP Negeri 2 Sedayu Dyas Genta Denoar Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan , Universitas Mercu Buana. 2, 66–73.
- Jumareng, H., Setiawan, E., Budiarto, B., Patah, I. A., Gani, R. A., & Kastrena, E. (2021). Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia. 17(1), 24–32.
- Klein, T., Pauli, M., & Greiner, J. (2025). Validity , reliability , and feasibility of the digital motor performance test ( DigiMot ). October. <https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1688017>
- Ku, R., Di, I. I., Tirta, K., & Lumajang, M. (2024). JPO : Jurnal Prestasi Olahraga. 7, 231–235.
- Maulana, R. A., Friskawati, G. F., & Karisman, V. A. (2024). Gender dan kebugaran jasmani siswa : analisis perbedaan hasil Tes Kebugaran Siswa Indonesia ( TKSI ) fase D Gender and students ' physical fitness : An analysis of differences in the results of the Indonesian Student Fitness Test ( TKSI ) Phase D Abstrak. 4, 39–49.
- No Title. (2024). Pengaruh Core Training terhadap Peningkatan Daya Tahan Kekuatan Otot Perut Atlet Bulutangkis. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia.
- No Title. (2025). Hubungan Kekuatan Otot Perut terhadap Teknik Dasar Heading dalam Permainan Sepak Bola. Skripsi. Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong.
- No, V., Issue, S., Conference, N., Setyowati, L., & Lani, A. (2024). MULTILATERAL : Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga dan kapasitas paru Cardiovascular endurance , body flexibility , body balance , and lung capacity Universitas Insan Budi Utomo Malang. 23(4), 134–140.
- Pada, A., Olahraga, M., & Negeri, U. (2026). Pengaruh latihan sit up terhadap peningkatan kekuatan otot rectus abdominis pada mahasiswa olahraga universitas negeri makassar. 26(2), 21–28.
- Rachman, H. A., Anggita, G. M., & History, A. (2018). Journal of Physical Education , Sport , Health and Recreations. 7(2), 104–112.
- Raiyawan, F. N. (2021). Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Volume 09 Nomor 02 Tahun 2021 Faqur Nur Raiyawan \*, Nurhasan. 09.



Relationship, T., Physical, B., & Levels, A. (2026). Journal of Physical Education , Sport , Health and Recreations. 15(1), 39–44.

Santoso, E. A., & Kartiko, D. C. (2024). Survei Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Bangsal Universitas Negeri Surabaya , Indonesia tidak akan bugaran melalui studi pendidikan jasmani , yang menggunakan kebugaran sebagai. 4.

Sepriani, R., Pratiwi, M. D., & Sabillah, M. I. (2025). Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia. 21(1), 41–52.

Training, R., & Mobility, D. (2026). DJS ( Dharmas Journal of Sport ) 12 Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan , Universitas Negeri Makassar. 01, 1–10.