

**PERBANDINGAN DENYUT NADI LATIHAN PEMANASAN  
SECARA KONVENSIONAL DAN MELALUI PERMAINAN  
TRADISIONAL DALAM PEMBELAJARAN PENJAS**



**SKRIPSI**

diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar sarjana  
pendidikan Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

oleh :

Hendry Reynaldi Martian

NIM 2108481

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN  
REKREASI**

**FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2025**

**LEMBAR KEASLIAN SKRIPSI**

**PERBANDINGAN DENYUT NADI LATIHAN PEMANASAN SECARA  
KONVENSIONAL DAN MELALUI PERMAINAN TRADISIONAL  
DALAM PEMBELAJARAN PENJAS**

Oleh:

Hendry Reynaldi Martian

NIM 2108481

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
sarjana Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

© Hendry Reynaldi Martian

Universitas Pendidikan Indonesia

2024

Skripsi ini dilindungi hak cipta. Skripsi ini tidak boleh disebarluaskan sebagian  
atau keseluruhan dengan cara dicetak ulang dan di fotocopy tanpa ijin dari  
penulis.

**LEMBAR PENGESAHAN**

Hendry Reynaldi Martian

NIM 2108481

**PERBANDINGAN DENYUT NADI LATIHAN PEMANASAN SECARA  
KONVENSIIONAL DAN MELALUI PERMAINAN TRADISIONAL  
DALAM PEMBELAJARAN PENJAS**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Dosen Pembimbing I:



Dr. H. Carsiwan, M.Pd.

NIP : 197101052002121001

Dosen Pembimbing II:



Dr. Burhan Hambali, M.Pd.

NIP : 920200119881118101

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi



Dr. H. Carsiwan, M.Pd.

NIP : 197101052002121001

**PERBANDINGAN DENYUT NADI LATIHAN PEMANASAN SECARA  
KONVENSIONAL DAN MELALUI PERMAINAN TRADISIONAL  
DALAM PEMBELAJARAN PENJAS**

Hendry Reynaldi Martian, Dr.Carsiwan, M.Pd.

Dr. Burhan Hambali, M.Pd.

Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Jawa Barat, Indonesia

[hendry.reynaldi@gmail.com](mailto:hendry.reynaldi@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas pemanasan secara konvensional dan melalui permainan tradisional dalam pembelajaran pendidikan jasmani di SMAN 1 Kawali. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa yang berjumlah 1.253 yang terbagi ke dalam 36 kelas. Sampel yang diambil sebanyak 3 kelas dengan jumlah 98 sampel. Dalam pengambilan sampel penulis menggunakan teknik *simple random sampling*. Instrumen yang digunakan yaitu pengukuran denyut nadi latihan menggunakan metode pengukuran denyut nadi radial dan karotis. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kedua metode. Rata-rata denyut nadi pada pemanasan melalui permainan tradisional adalah 132 bpm, lebih tinggi dibandingkan metode konvensional sebesar 110 bpm. Uji statistik *independent sample t-test* menghasilkan nilai signifikansi 0,000 yang menunjukkan perbedaan bermakna. Analisis efektivitas menggunakan *Cohen's d* menghasilkan nilai 0.60 menunjukkan kategori *medium effect*. Kesimpulan bahwa pemanasan melalui permainan tradisional menghasilkan tingkat denyut nadi yang lebih tinggi dibandingkan dengan pemanasan secara konvensional dan setelah dilakukan analisis tentang efektivitas pemanasan, ditemukan bahwa efektivitas pemanasan melalui permainan tradisional dalam meningkatkan kesiapan fisik siswa lebih tinggi dibandingkan dengan metode pemanasan secara konvensional. Temuan ini dapat dijadikan dasar pengembangan pembelajaran pendidikan jasmani yang lebih inovatif dan efektif.

Kata Kunci: Pemanasan, Denyut Nadi, Permainan Tradisional.

**PERBANDINGAN DENYUT NADI LATIHAN PEMANASAN SECARA  
KONVENSIONAL DAN MELALUI PERMAINAN TRADISIONAL  
DALAM PEMBELAJARAN PENJAS**

Hendry Reynaldi Martian, Dr.Carsiwan, M.Pd.

Dr. Burhan Hambali, M.Pd.

Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Jawa Barat, Indonesia

[hendry.reynaldi@gmail.com](mailto:hendry.reynaldi@gmail.com)

**ABSTRACT**

*This study aims to compare the effectiveness of conventional warm-ups and traditional games in physical education at SMAN 1 Kawali. The research method used is descriptive quantitative. The population in this study consists of all 1,253 students divided into 36 classes. The sample consisted of 3 classes with a total of 98 participants. In selecting the sample, the researcher used simple random sampling. The instrument used was heart rate measurement during exercise using the radial and carotid pulse measurement methods. The results showed a significant difference between the two methods. The average heart rate during warm-up through traditional games was 132 bpm, higher than the conventional method at 110 bpm. The independent sample t-test yielded a significance value of 0.000, indicating a meaningful difference. Effectiveness analysis using Cohen's d yielded a value of 0.60, indicating a medium effect category. The conclusion is that warming up through traditional games results in a higher heart rate compared to conventional warming up, and after analyzing the effectiveness of warming up, it was found that the effectiveness of warming up through traditional games in improving students' physical readiness is higher compared to the conventional warming up method. These findings can serve as a basis for developing more innovative and effective physical education instruction*

*Keywords: Warm-up, Pulse Rate, Traditional Games.*

## DAFTAR ISI

|                                              |      |
|----------------------------------------------|------|
| LEMBAR PENGESAHAN .....                      | i    |
| LEMBAR KEASLIAN SKRIPSI.....                 | ii   |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....      | iii  |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....           | iv   |
| KATA PENGANTAR .....                         | v    |
| UCAPAN TERIMA KASIH .....                    | vi   |
| ABSTRAK.....                                 | x    |
| <i>ABSTRACT</i> .....                        | xi   |
| DAFTAR ISI .....                             | xii  |
| DAFTAR TABEL .....                           | xiv  |
| DAFTAR GAMBAR.....                           | xv   |
| DAFTAR SINGKATAN .....                       | xvi  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                        | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN.....                       | 1    |
| 1.1 Latar Belakang Penelitian .....          | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                    | 5    |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                   | 5    |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....                  | 6    |
| 1.5 Ruang lingkup Penelitian .....           | 7    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                | 8    |
| 2.1 Teori-Teori .....                        | 8    |
| 2.2 Hakikat Pendidikan Jasmani.....          | 8    |
| 2.2.1 Tujuan Pendidikan Jasmani.....         | 9    |
| 2.2.2 Fungsi Pendidikan Jasmani .....        | 12   |
| 2.2.3 Manfaat Pendidikan Jasmani.....        | 13   |
| 2.2.4 Ruang Lingkup Pendidikan Jasmani.....  | 14   |
| 2.3 Hakikat Denyut Nadi.....                 | 17   |
| 2.3.1 Jenis-Jenis Denyut Nadi .....          | 18   |
| 2.3.2 Metode Pengukuran Denyut Nadi .....    | 20   |
| 2.3.3 Faktor Denyut Nadi.....                | 21   |
| 2.4 Hakikat Pemanasan .....                  | 22   |
| 2.4.1 Bentuk Pemanasan .....                 | 23   |
| 2.4.2 Tujuan Pemanasan.....                  | 27   |
| 2.4.3 Manfaat Pemanasan.....                 | 28   |
| 2.4.4 Fisiologi Otak Terkait Pemanasan ..... | 29   |

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.5 Hakikat Permainan Tradisional .....                                                  | 31 |
| 2.5.1 Nilai-Nilai Permainan Tradisional.....                                             | 32 |
| 2.5.2 Macam-Macam Permainan Tradisional.....                                             | 33 |
| 2.5.3 Peran Permainan Tradisional .....                                                  | 39 |
| 2.5.4 Manfaat Permainan Tradisional.....                                                 | 39 |
| 2.5.5 Perbedaan Pemanasan Melalui Permainan Tradisional dan Secara<br>Konvensional ..... | 40 |
| 2.6 Penelitian Terdahulu yang Relevan.....                                               | 43 |
| 2.7 Kerangka teori .....                                                                 | 44 |
| 2.8 Hipotesis Penelitian.....                                                            | 45 |
| BAB III METODE PENELITIAN .....                                                          | 47 |
| 3.1 Jenis Penelitian .....                                                               | 47 |
| 3.2 Populasi & Sampel .....                                                              | 48 |
| 3.3 Teknik Pengumpulan Data .....                                                        | 49 |
| 3.4 Prosedur Analisis Data .....                                                         | 49 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....                                                         | 52 |
| 4.1 Hasil.....                                                                           | 52 |
| 4.2 Analisis Statistik Deskriptif.....                                                   | 52 |
| 4.3 Uji Asumsi.....                                                                      | 53 |
| 4.3.1 Uji Normalitas.....                                                                | 53 |
| 4.3.2 Uji Homogenitas.....                                                               | 54 |
| 4.4 Uji Hipotesis.....                                                                   | 55 |
| 4.4.1 Analisis <i>Independent Sample t-test</i> .....                                    | 55 |
| 4.4.2 Analisis <i>Effect Size Cohens'd</i> .....                                         | 56 |
| 4.2 Pembahasan .....                                                                     | 58 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....                                                            | 63 |
| 5.1 Simpulan.....                                                                        | 63 |
| 5.2 Implikasi .....                                                                      | 63 |
| 5.3 Saran.....                                                                           | 64 |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                                                      | 65 |
| LAMPIRAN .....                                                                           | 71 |

## DAFTAR TABEL

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Klasifikasi Frekuensi Denyut Nadi ..... | 19 |
| Tabel 2.2 Jumlah Denyut Nadi per menit (bpm)..... | 19 |
| Tabel 4.1 Analisis Statistik Deskriptif .....     | 52 |
| Tabel 4.2 Uji Normalitas.....                     | 54 |
| Tabel 4.3 Uji Homogenitas .....                   | 55 |
| Tabel 4.4 Independent Sample t-test.....          | 56 |
| Tabel 4.5 Ukuran Efek Standar Cohen's d.....      | 57 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Titik Pengukuran Denyut Nadi .....         | 20 |
| Gambar 2.2 Peregangan Neck dan Shoulder Group .....   | 25 |
| Gambar 2.3 Peregangan Biceps dan Triceps Groups.....  | 25 |
| Gambar 2.4 Peregangan Forearm dan Hand Groups .....   | 26 |
| Gambar 2.5 Peregangan Pectoralis dan Back Group ..... | 26 |
| Gambar 2.6 Peregangan Legs Group .....                | 27 |
| Gambar 2.7 Ilustrasi Permainan Kasti .....            | 34 |
| Gambar 2.8 Ilustrasi Permainan Gobag Sodor.....       | 35 |
| Gambar 2.9 Ilustrasi Permainan Boy-Boyan .....        | 36 |
| Gambar 2.10 Ilustrasi Permainan Bebentengan .....     | 38 |
| Gambar 2.11 Kerangka Teori.....                       | 44 |
| Gambar 4.1 Analisis Effect Size Cohens'd.....         | 57 |

## DAFTAR SINGKATAN

| Singkatan       | Keterangan                                   |
|-----------------|----------------------------------------------|
| bpm             | <i>Beats per minute</i> (denyut per menit)   |
| CO <sub>2</sub> | <i>Karbon dioksida</i>                       |
| DNM             | <i>Denyut Nadi Maksimal</i>                  |
| IMT             | <i>Indeks Massa Tubuh</i>                    |
| O <sub>2</sub>  | <i>Oksigen</i>                               |
| ROM             | <i>Range of Motion (Rentang Gerak Sendi)</i> |
| SA              | <i>Sinoatrial (Node)</i>                     |
| AV              | <i>Atrioventricular (Node)</i>               |
| UKS             | Usaha Kesehatan Sekolah                      |
| P3K             | Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan          |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Lampiran 1 SK Pembimbing Skripsi .....    | 71 |
| Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....     | 75 |
| Lampiran 3 Surat Balasan Penelitian ..... | 77 |
| Lampiran 4 Informed Consent .....         | 78 |
| Lampiran 5 Hasil Penelitian.....          | 80 |
| Lampiran 6 Hasil Analisis Penelitian..... | 84 |
| Lampiran 7 Dokumentasi.....               | 87 |

## DAFTAR PUSTAKA

- Abduljabar, B. (2011). Pengertian pendidikan jasmani. *Ilmu Pendidikan*, 1991, 36. [http://file.upi.edu/Direktori/FPOK/JUR.\\_PEND.\\_OLAHRAGA/196509091991021-BAMBANG\\_ABDULJABAR/Pengertian\\_Penjas.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPOK/JUR._PEND._OLAHRAGA/196509091991021-BAMBANG_ABDULJABAR/Pengertian_Penjas.pdf)
- Afandi, I. (2019). Tingkat Pengetahuan Siswa Tentang Pentingnya Pemanasan Dan Pendinginan Pada Sekolah Sepakbola (Ssb) Tunas Harapan Kecamatan Lubuk Basung Kabupaten Agam. *Jurnal Patriot*, 1, 249–256.
- Alcaraz-Muñoz, V., Cifo Izquierdo, M. I., Gea García, G. M., Alonso Roque, J. I., & Yuste Lucas, J. L. (2020). Joy in Movement: Traditional Sporting Games and Emotional Experience in Elementary Physical Education. *Frontiers in Psychology*, 11(November), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.588640>
- Alfatih, A. (2021). Panduan Praktis Penelitian Deskriptif Kuantitatif. *Universitas Sriwijaya*, 1–4.
- Ali, M. M., & Hartati, S. C. Y. (2018). Pengaruh Permainan Kecil Terhadap Keterampilan Motorik Siswa Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 6(3), 587–591.
- Andiyani, L. (2020). Pengaruh aktivitas fisik mahasiswa terhadap denyut nadi dan tekanan darah pada masa pandemi covid-19 di fakultas kedokteran universitasmuhammadiyah sumatera utara. *Journal Penelitian*, 1–61.
- ARDIANTI, F. K. (2023). *Analisis Pengaruh Stretching Aktif Dan Pasif Terhadap Pemulihan Frekuensi Denyut Nadi Dan Suhu Tubuh Setelah Zumba Pada Peserta Zumba Di Pusat Kebugaran Di Bandar Lampung*.
- Arifin, S. (2017). Peran Guru Pendidikan Jasmani Dalam Pembentukan Pendidikan Karakter Peserta Didik. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 16(1). <https://doi.org/10.20527/multilateral.v16i1.3666>
- Arya Maulana, S., Touvan Juni Samodra, Y., Firsta Yosika, G., Fatima Gandasari, M., & Dwi Pusppita Wati, I. (2023). Dampak Aktivitas Fisik (Jogging) terhadap Denyut Nadi Latihan. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 9(1), 1–10.
- Asfihan, A. (2021). Uji Asumsi Klasik: Jenis-jenis Uji Asumsi Klasik. *Fe Unisma*, July, 1–11. [http://fe.unisma.ac.id/MATERI\\_AJAR\\_DOSEN/EKOMETRIK/AriRiz/MA\\_Uji\\_Normalitas.pdf%0Ahttps://adalah.co.id/uji-asumsi-klasik/](http://fe.unisma.ac.id/MATERI_AJAR_DOSEN/EKOMETRIK/AriRiz/MA_Uji_Normalitas.pdf%0Ahttps://adalah.co.id/uji-asumsi-klasik/)
- Badawi, A., Kurniawan, A. R., & Setyawati, H. (2023). Efforts to Improve Learning Motivation and Learning Outcomes Throw in the Game Softball through Traditional Games. *Journal of Education Action Research*, 7(3), 320–326. <https://doi.org/10.23887/jear.v7i3.62542>
- Boguszewski, D., Adamczyk, J. G., Hanc, A., Szymańska, A., Chelchowska, S., & Białoszewski, D. (2021). Classic sports massage vs. Chinese self-massage. Which one is more effective in warm-up? *Biomedical Human Kinetics*, 13(1), 97–102. <https://doi.org/10.2478/bhk-2021-0012>
- Bucher, C. A. (1995). *Judul Penulis Foundation of Physical Edl\cation and Sport Prof. Charles A.* 161–168.
- Budiono, I., & Setiawan, A. (n.d.). *Model Permainan Gobak Sodor Modifikasi*.
- Cousineau, D. (2020). Approximating the distribution of Cohen's d\_p in within-subject designs. *The Quantitative Methods for Psychology*, 16(4), 418–421.

<https://doi.org/10.20982/tqmp.16.4.p418>

- Dawis, A. M., Meylani, Y., Heryana, N., Alfathoni, M. A. M., Sriwahyuni, E., Ristiyana, R., Januarsi, Y., Wiratmo, P. A., Dasman, S., Mulyani, S., Agit, A., Shoffa, S., & Baali, Y. (2023). *Pengantar Metodologi Penelitian*.
- Depdiknas. (2006). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. *Departemen Pendidikan Nasional*, 44(2), 8–10.
- Dharmawan, D. B., Ichsandi, R., & Faza, R. U. (2018). *Ruang terbuka olahraga di Kecamatan Gunungpati , Kota Semarang : Kajian analisis melalui sport development index Open space area sports in Subdistrict Gunungpati , Semarang City : The study of analysis through sport development index*. 6(1), 11–19.
- Diener, M. (2010). *Cohen's d*. <https://doi.org/10.1002/9780470479216.corpsy0200>
- Doktor, P., & Ekonomi, I. (2020). *Pengembangan Model Pengukuran*. 26(November), 45–55.
- E.Prabowo, R. K. (2020). *Model Warming Up Olahraga*.
- Faradila, E. Z., Ihsani, H., Sopiha, R. N., Syahidah, S. M., Dealova, Z. K., Mulyana, A., Indonesia, U. P., No, J. S., & Barat, J. (2024). *PADA PEMBELAJARAN PJOK nasional ( Prayoga et al ., 2022 )*. Tujuan utama pembelajaran PJOK di sekolah adalah untuk pikiran serta dalam mendorong pola hidup aktif sepanjang hidup . Selain itu , tujuan dari pengembangan keterampilan dasar gerak motorik , kon. 5(3), 3119–3128.
- Farlin, B., Triansyah, A., Puspa, F., Program, H., Pendidikan, S., Kesehatan, J., Fkip, R., & Pontianak, U. (2016). Pengembangan Model Warming Up Berbasis Permainan Tradisional Pada Peserta Didik Smp. *FKIP Untan Pontianak*.
- Fraenkel, Jack R., Wallen, N. E. (2009). How to Design and Evaluate Research in Education. In *McGraw-Hill Higher Education* (Issue 0).
- Gunawan, G., Humaid, H., Junaidi, Dlis, F., Hambali, S., Muslimin, & Fikri, A. (2023). The Effect of Warm-Up Activities in Game-Based Physical Education on Increasing Student Pulse. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 11(3), 598–603. <https://doi.org/10.13189/saj.2023.110312>
- Habibi, M. A. (2015). implementasin permainan tradisional dalam pembelajaran pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan terhadap peningkatan partisipasi aktif siswa kelas X sman 1 kediri. *Universitas Negeri Surabaya. Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 03, 560–567.
- Hasdiana, U. (2018). Olahraga Kebugaran. In *Analytical Biochemistry* (Vol. 11, Issue 1). <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-59379-1%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-420070-8.00002-7%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.ab.2015.03.024%0Ahttps://doi.org/10.1080/07352689.2018.1441103%0Ahttp://www.chile.bmw-motorrad.cl/sync/showroom/lam/es/>
- Hastomy, & Hartati, S. C. Y. (2021). Pengaruh penerapan permainan tradisional [Pengaruh penerapan permainan tradisional]. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 9(2), 495–500.
- Hermawan, R. (2020). *Buku fisiologi olahraga-dikompresi(1)\_compressed.pdf*.
- Herwati, D. (2023). Motivasi Dalam Pendidikan Konsep-Teori-Aplikasi. In

*Universitas Nusantara PGRI Kediri (Vol. 01).*

- Kane, S. N., Mishra, A., & Dutta, A. K. (2016). Preface: International Conference on Recent Trends in Physics (ICRTP 2016). *Journal of Physics: Conference Series*, 755(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/755/1/011001>
- Kementrian Kesehatan RI. (2023). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/Menkes?2015/2023. *Petunjuk Teknis Integrasi Pelayanan Kesehatan Primer*, 1.
- Kozai, A., Bphed, B. S., & IADMS. (2017). *The importance of a good warm-up: are you warm enough to start dancing?* 7. <http://www.iadms.org/general/custom.asp?page=353>
- Kurniawan, A. wibowo. (2019). *Penulis: Dr. Ari Wibowo Kurniawan, M.Pd.*
- Kurniawan, D. A. W., Wijayanto, D. A., Amiq, F., & N.H, M. H. (2021). eBook-Psikologi-Olahraga. In *Akademi Pustaka: Vol. 14 x 21 cm.*
- Kusuma, H. F. (2021). Pengaruh Penggunaan Kafein Terhadap Denyut Nadi Sebelum Latihan Pada Atlet Pencak Silat Kategori Tanding. *Industry and Higher Education*, 3(1), 1689–1699. <http://journal.unilak.ac.id/index.php/JIEB/article/view/3845%0Ahttp://dsp.ace.uc.ac.id/handle/123456789/1288>
- Marx, A. J., Porcari, J. P., Doberstein, S., Arney, B. E., Bramwell, S., & Foster, C. (2018). The Accuracy of Heart Rate-Based Zone Training using Predicted versus Measured Maximal Heart Rate. *Int J Res Ex Phys*, 14(1), 21–28.
- Mayoral, C. P., Gutiérrez, J. G., Pérez, J. L. C., Treviño, M. V., Velasco, I. B. G., Cruz, P. A. H., Rosas, R. T., Carrillo, L. T., Ríos, J. A., Apreza, E. L., & Laguna, R. R. (2021). Fiber Optic Sensors for Vital Signs Monitoring. A Review of Its Practicality in the Health Field. *Biosensors*, 11(2). <https://doi.org/10.3390/BIOS11020058>
- McLeod, S. (2019). What does effect size tell you? *Simply Psychology*, 4–9.
- MEJILLÓN GONZÁLEZ YURI LISBETH TUTOR: (2022). Pengaruh Latihan. 10, 7787(8.5.2017), 2005–2003.
- Melati, W. P., & Suparno. (2020). *Traditional Games Based Learning for Character Development of Early Childhood*. 398(ICoSSCE 2019), 291–295. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200130.059>
- Mulyani, S. R. (2017). Metodologi Penelitian. In *Jurnal Sains dan Seni ITS (Vol. 6, Issue 1)*. <http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf%0Ahttp://fiskal.kemenkeu.go.id/ejournal%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.powtec.2016.12.055%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006%0Ahttps://doi.org/10.1>
- Nur, M., & Widiyatmoko, F. A. (2019). Implementasi Permainan Tradisional Untuk Meningkatkan Keaktifan Gerak Siswa. *Jendela Olahraga*, 4(1), 61–65. <https://doi.org/10.26877/jo.v4i1.3028>
- Panudju, A. T., Nugraha, A. W., & Purba, F. (2024). *Metodologi penelitian* (Issue February).
- Pickering, D. (2013). How to measure the pulse. *Community Eye Health Journal*, 26(82), 37.
- Prastya, N. M. (2016). *Humas dalam Organisasi Olahraga : Tinjauan Konseptual*. 2014, 1–16.
- Prestasi, P., Olahraga, C., Pemusatan, D. I., Dan, P., & Olahraga, L. (2019).

- Pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi fakultas ilmu keolahragaan universitas negeri semarang 2019. 20086224.*
- Redhono, Dhani; Suselo, Yuliana Heri; Suryawati, Betty; Sugiarto; Wulandari, Sri; Maftuhah, Atik; Nurwati, I. (2019). Pemeriksaan tanda vital. *Buku Manual Keterampilan Klinik Topik Basic Physical Examination : Pemeriksaan Tanda Vital Kementerian, 0271*, 1–25.
- Rivki, M., Bachtiar, A. M., Informatika, T., Teknik, F., & Indonesia, U. K. (n.d.). *Title* (Issue 112).
- Rizaldi, M. (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Pemanasan Dan Pendinginan Dengan Kejadian Cedera Pada Anggota UKM Futsal Di UNHAS Tahun 2022. *Skripsi*.  
<https://stikespanakkukang.ac.id/assets/uploads/alumni/8a827536b6809e5871a87340e2594ad8.pdf>
- Rizky Ary Buana, I., & Kristiyandaru, A. (2021). Motivasi Siswa Mengikuti Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, Dan Kesehatan: Intrinsik Dan Ekstrinsik. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 9(1), 421–426.
- Rusdi, A. L. (2018). Peningkatan Mutu Guru Dan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Kesehatan Berbasis Penelitian Nilai-Nilai Kearifan Lokal Guna Mendukung Prestasi Olahraga Nasional. *Permainan Tradisional Sebagai Alternatif Pemanasan Olahraga Sekaligus Peningkatan Fleksibilitas Siswa*, 442–447.
- Safitri, S. T. (2022). Etnomatematika pada Permainan Tradisional Boy-Boyan. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 13(2), 86–90.  
<https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/paradikma/article/view/35995>  
<https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/paradikma/article/viewFile/35995/18838>
- Samuels, P. (2015). *Independent Samples t-test. April*.
- Sandi, I. N. (2016). *DENYUT NADI*. 4(2), 1–6.
- Scottish Water. (2020). *Title*. 21(1), 1–9.
- Sinaga, D. (2022). Buku Ajar Metodologi Penelitian. *UKI Press*, 1–90.
- Smollett, T. (2017). No. 20. *The Works of Tobias Smollett: Poems, Plays, and The Briton*, 1, 340–344. <https://doi.org/10.1093/oseo/instance.00216986>
- Sople, D., & Wilcox, R. B. (2024). Dynamic Warm-ups Play Pivotal Role in Athletic Performance and Injury Prevention. *Arthroscopy, Sports Medicine, and Rehabilitation*, 7(2), 101023.  
<https://doi.org/10.1016/j.asmr.2024.101023>
- Suhendra, A. F., Samodra, Y. T. J., & Gustian, U. (2021). Pengembangan Pemanasan Dengan Game Bagi Siswa Smp. *Journal RESPECS*, 3(2), 32–44. <https://doi.org/10.31949/respecs.v3i2.1037>
- Supriyono, A. (2018). Serunya Permainan Tradisional Anak Zaman Dulu. In *Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa*.
- Vinet, L., & Zhedanov, A. (2011). A “missing” family of classical orthogonal polynomials. In *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical* (Vol. 44, Issue 8). <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Viraha, K. N. V. (2024). Implementing the Two-sample T-test in Java: a Practical Approach. *International Journal For Multidisciplinary Research*, 6(4), 4–7. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i04.25143>
- Wahidmurni. (2017). *Title*. 4(1), 2588–2593.

- Widodo & Cahyono.D. (2019). Modul Belajar Mandiri Pembelajaran 1. Paradigma Baru PJOK. *Modul Pengembangan Keprofesian*, 19–40. <https://cdn-gbelajar.simpkb.id/s3/p3k/PJOKSD/Modul Pembelajaran PJOK SD/PJOK-PB1.pdf>
- Yang, D., & Pegunungan, D. (2018). *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. 3(229), 136–141.
- Yulita, R. (2017). Permainan tradisional anak Nusantara. In *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*. [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjVhdaDlq-CAxX51jgGHdvQCYAQFnoECB0QAAQ&url=https%3A%2F%2Fbadanbahasa.kemdikbud.go.id%2Fresource%2Fdoc%2Ffiles%2F56.\\_Isi\\_dan\\_Sampul\\_Permainan\\_Tradisional\\_Anak\\_Nusantara](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjVhdaDlq-CAxX51jgGHdvQCYAQFnoECB0QAAQ&url=https%3A%2F%2Fbadanbahasa.kemdikbud.go.id%2Fresource%2Fdoc%2Ffiles%2F56._Isi_dan_Sampul_Permainan_Tradisional_Anak_Nusantara).
- Yunisal, Papat, Rismayanti, Rismayanti, sandi dwi triono. (2016). *Jurnal olahraga*. *Jurnal Olahraga*, 2(2), 41–51. <http://jurnalolahraga.stkipasundan.ac.id/index.php/jurnalolahraga%0APengaruh>