

**PENGARUH *STATIC STRETCHING* OLAH TUBUH DALAM  
PENINGKATAN FLEKSIBILITAS OTOT *HAMSTRING*  
PADA PENARI DI UKM SANGSEKARTA**

*The Effect of Static Stretching Body Exercises in Increasing Hamstring  
Muscle Flexibility in Dancers at UKM Sangsekarta*

**DWI AYU PARAMITA<sup>1</sup>, SAFUN RAHMANTO<sup>2</sup>  
ANITA FARADILLA RAHIM<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup> PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
Jl. Bandung No. 1, Penanggungan, Klojen, Malang, Jawa Timur 653113  
e-mail : dayupar07@gmail.com

DOI:

**Abstrak**

Indonesia tidak lepas dari keberagaman seni dan budayanya, termasuk dengan seni tari. Seni tari sebagai karya seni untuk mengekspresikan diri melalui gerak yang dilakukan oleh tubuh, karenanya diperlukan kelenturan otot dalam melakukan setiap gerakan pada suatu tarian. Kelenturan juga disebut dengan fleksibilitas dapat mempengaruhi kualitas gerak pada penari. Otot *hamstring* merupakan salah satu otot yang berkontribusi dalam mengontrol gerakan tubuh baik latihan postur, berlari, melompat, maupun melakukan berbagai macam gerakan tari. Sehingga diperlukan latihan untuk memperbaiki dan menjaga fleksibilitas otot hamstring pada penari salah satunya dengan melakukan static stretching olah tubuh. *Static stretching* olah tubuh seringkali dilakukan oleh seorang penari, bertujuan untuk melatih ketahanan fisik penari, ketahanan otot dan tulang, serta membantu dalam melatih pernapasan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian *static stretching* olah tubuh dalam meningkatkan fleksibilitas otot *hamstring* pada penari. Desain penelitian ini menggunakan *Pre-experimental design* dengan jenis *one group pre-test and post-test design*. Sampel penelitian ini adalah penari di UKM Sangsekarta Universitas Muhammadiyah Malang. Teknik Sampling pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah sampel 27 orang. Alat pengukuran data menggunakan *Sit and Reach test*. Uji analisis data dilakukan dengan uji normalitas dan uji hipotesa menggunakan SPSS. Dengan hasil uji normalitas pretest 0,074 ( $>0,05$ ) dan post test 0,017 ( $<0,05$ ) dengan keterangan data tidak terdistribusi normal dan uji hipotesa dengan nilai 0,00 ( $<0,05$ ) dengan keterangan terdapat pengaruh. Kesimpulan dalam penelitian ini terdapat adanya pengaruh pemberian *static stretching* olah tubuh dalam meningkatkan fleksibilitas otot *hamstring* pada penari di UKM Sangsekarta.

**Kata kunci:** Penari, fleksibilitas otot hamstring, static stretching, olah tubuh.

**Abstract**

*Indonesia cannot be separated from its diversity of arts and culture, including traditional dance. Dance is a work of art to express oneself through movements carried out by the body, therefore muscle flexibility is required in carrying out*

*each movement in a dance. Flexibility, also known as flexibility, can affect the quality of movement in dancers. The hamstring muscles are one of the muscles that contribute to controlling body movements, whether practicing posture, running, jumping, or performing various kinds of dance movements. So training is needed to improve and maintain the flexibility of the hamstring muscles in dancers, one of which is by doing static stretching. Static stretching is often done by dancers, with the aim of training the dancer's physical endurance, muscle and bone strength, as well as helping to train breathing. The aim of this research is to determine the effect of providing static stretching body exercises in increasing hamstring muscle flexibility in dancers. This research design uses a pre-experimental design with a one group pre-test and post-test design. The sample for this research were dancers at UKM Sangsekarta, Muhammadiyah University of Malang. The sampling technique in this research used purposive sampling with a sample size of 27 people. The data measurement tool uses the Sit and Reach test. Data analysis tests were carried out using normality tests and hypothesis tests using SPSS. With the results of the pretest normality test being 0.074 ( $>0.05$ ) and posttest 0.017 ( $<0.05$ ) with the statement that the data is not normally distributed and the hypothesis test with a value of 0.00 ( $<0.05$ ) with the statement that there is an influence. The conclusion in this study is that there is an effect of providing static stretching body exercise in increasing the flexibility of the hamstring muscles in dancers at UKM Sangsekarta.*

**Keywords:** *Dancers, hamstring flexibility, static stretching, body exercise.*

## 1. PENDAHULUAN

Negara Indonesia merupakan negara yang kaya akan keberagaman seni dan budaya. Salah satu ragam seni Indonesia adalah seni tari tradisional. Tari tradisional sebagai karya seni merupakan suatu bentuk ekspresi dalam diri manusia yang diimplementasikan melalui gerak ritmis dan indah (Minarti et al., 2023). Gerak tubuh memiliki esensi yang terkandung didalamnya. Wiraga, wirama dan wirasa adalah sebagai bentuk ungkapan jiwa manusia dalam menari (Apriyani, 2021).

Seorang penari harus berhati-hati dalam melakukan setiap gerakan tari agar terhindar dari cedera. Pada penari, resiko terjadinya cedera yaitu pada ekstremitas bawah seperti pada otot *hamstring*. Cedera dapat terjadi akibat kurangnya pemanasan sebelum menari sehingga menyebabkan penurunan

fleksibilitas pada otot (Dan & Rochmania, 2021)

Otot *hamstring* berkontribusi penting dalam mengontrol gerakan tubuh dan berpartisipasi dalam berbagai latihan kontrol postur, seperti berlari dan melompat ke depan untuk membungkuk saat duduk atau berdiri. Kemampuan otot *hamstring* untuk berkontraksi secara ekstretrik dan konsentrik maksimal menunjukkan bahwa otot *hamstring* sangat lentur (Oktafianti, Sundari, et al., 2020).

Pemendekan otot *hamstring* berpengaruh terhadap penurunan kekuatan dan keseimbangan otot sehingga kontraksi menjadi tidak sinergis. Sebagai reaksi dari pemendekan jaringan lunak, otot *hamstring* dapat mengalami kontraktur karena terlalu banyak menggunakannya setiap hari (Oktafianti, Putu, et al., 2020).

*Static stretching* adalah cara untuk meningkatkan fleksibilitas otot *hamstring*. Ini bertujuan untuk mengurangi ketegangan dan nyeri otot, mengurangi nyeri, dan mengurangi risiko cedera (Karunia Saraswati et al., 2019). *Static stretching* olah tubuh seringkali dilakukan oleh seorang penari dengan tujuan untuk melatih ketahanan fisik penari, ketahanan otot dan tulang, pernafasan, dan kualitas gerak (Ayu Vinlandari Wahyudi1, 2020).

Berdasarkan literatur sebelumnya belum ada bukti mengenai pemberian *static stretching* olah tubuh dalam meningkatkan fleksibilitas otot *hamstring* pada penari. Oleh karena itu, pada penelitian ini diharapkan peneliti dapat menemukan ada atau tidaknya pengaruh *static stretching* olah tubuh dalam peningkatan fleksibilitas otot *hamstring* pada penari di UKM Sangsekarta.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan menerapkan *Pre-Experimental* design dengan jenis *One Group Pre-test and Post-test Design* (Rahmayani, 2019). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penari di UKM Sangsekarta.

Sampel dalam penelitian ini adalah penari di UKM Sangsekarta. Teknik sampling yang digunakan yaitu *purposive sampling* dengan kriteria inklusi anggota UKM Sangsekarta, jarang atau tidak pernah melakukan olah tubuh sebelumnya dan bersedia berpartisipasi hingga akhir. Penelitian ini dilaksanakan selama kurang lebih 2 bulan, yang dimulai dari bulan November sampai Desember.

Alat pengukuran data menggunakan *Sit and Reach Test*. *Sit and Reach Test* merupakan salah satu alat ukur fleksibilitas otot. Pengukuran ini bertujuan untuk mengukur kelenturan otot *hamstring* (Parevri, 2017). Pada

pengukuran ini, pasien di arahkan untuk duduk dengan kaki lurus, kemudian membungkukkan badannya kedepan semaksimal mungkin dengan kedua tangan lurus kedepan (Sudibjo et al., 2019).

Analisis data dilakukan dengan uji normalitas untuk mengetahui data terdistribusi normal atau tidak dan uji hipotesa untuk mengetahui terdapat pengaruh atau tidak.



Gambar 1 Subjek melakukan *sit and reach test* (Data Pribadi, 2023)



Gambar 2 Subjek melakukan *static stretching* olah tubuh (Data Pribadi, 2023)

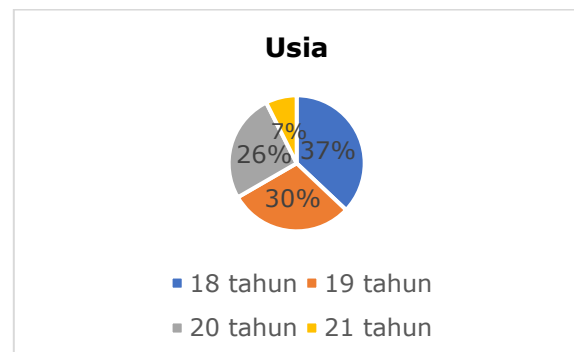


Gambar 3 Subjek melakukan *static stretching* olah tubuh (Data Pribadi, 2023)

## 3. HASIL

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

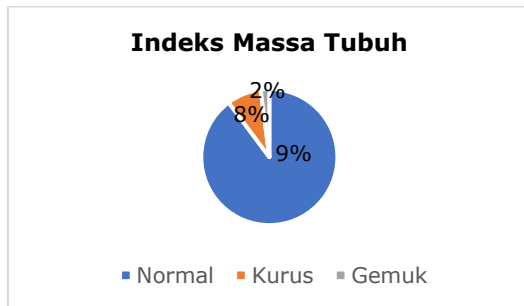
### Diagram 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia



Berdasarkan dari data diagram 1 dengan responden yang berjumlah 27 orang, dimana responden dengan usia 18 tahun sebanyak 10 orang (37%), usia 19 tahun sebanyak 8 orang (30%), usia 20 tahun sebanyak 7 orang (26%), dan usia 21 tahun sebanyak 2 orang (7%). Data tersebut memperlihatkan usia pada penari di UKM Sangsekarta Universitas Muhammadiyah Malang di dominasi responden usia 21 tahun.

## 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

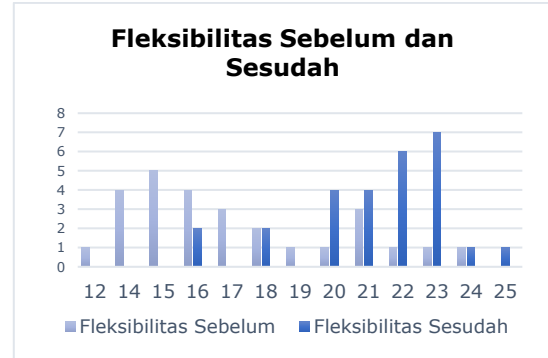
**Diagram 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh**



Berdasarkan dari data diatas dengan jumlah responden 27 orang, didapatkan indeks massa tubuh normal sebanyak 22 orang (9%), indeks massa tubuh kurus sebanyak 4 orang (8%) dan indeks massa tubuh gemuk sebanyak 1 orang (4%). Dari data tersebut memperlihatkan indeks massa tubuh didominasi oleh responden dengan kategori normal.

## 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Fleksibilitas Sebelum dan Sesudah

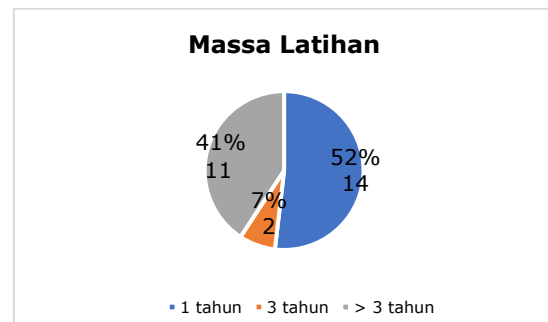
**Diagram 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Fleksibilitas Sebelum dan Sesudah**



Berdasarkan dari data diagram 3 dengan responden yang berjumlah 27 orang, didapatkan perbedaan nilai fleksibilitas otot *hamstring* sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Pada hasil nilai fleksibilitas otot *hamstring* sebelum diberikan perlakuan didapatkan nilai tertinggi 15 inci sebanyak 5 orang, sedangkan setelah diberikan perlakuan didapatkan nilai tertinggi 23 inci sebanyak 7 orang. Dari data tersebut terlihat adanya peningkatan fleksibilitas otot *hamstring* sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada responden penari di UKM Sangsekarta.

## 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Massa Latihan

**Diagram 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Massa Latihan**



Berdasarkan data diagram 4 massa latihan menari responden didapatkan hasil 1 tahun dengan jumlah responden sebanyak 14 orang, 3 tahun dengan jumlah 2 orang dan massa latihan lebih dari 3 tahun dengan jumlah responden sebanyak 11 orang. Dapat disimpulkan bahwa massa latihan didominasi selama 1 tahun dengan jumlah responden sebanyak 14 orang.

**Tabel 1 Uji shapiro wilk**

Variabel	N	Nilai sig. p	
Static			
Stretching	Pretest	27	0,074
Olah Tubuh	Posttest	27	0,017

Ket : Uji normalitas, n : jumlah responden, p : nilai signifikan  
(Data Pribadi, 2023)

Berdasarkan tabel diatas didapati nilai signifikan *pretest*  $0,074 > 0,05$  dan nilai signifikan *post test*  $0,017 < 0,05$  yang mana hasil menunjukkan data tidak terdistribusi normal.

Kemudian dilakukan uji hipotesa menggunakan uji *wilcoxon test* untuk mengetahui adanya pengaruh atau tidak pada pemberian *static stretching* olah tubuh dalam peningkatan fleksibilitas otot *hamstring* pada penari.

**Tabel 2 Uji Wilcoxon**

Variabel	N	$\alpha$
Static		
Stretching	27	0,00
Olah Tubuh		

Ket : Uji Wilcoxon test, n : jumlah responden,  $\alpha$  : nilai signifikansi  
(Data Pribadi, 2023)

Dari hasil uji *Wilcoxon* didapatkan nilai 0,00 yang artinya nilai tersebut kurang dari 0,05 ( $H_1$  diterima) sehingga dapat diartikan bahwa pemberian *static stretching* olah tubuh berpengaruh dalam peningkatan fleksibilitas otot *hamstring*.

#### 4. PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Klasifikasi usia terbanyak pada penelitian ini adalah 18 tahun termasuk dalam kategori usia remaja akhir. Usia mempengaruhi perkembangan massa otot. Kekuatan otot ada saat lahir hingga dewasa dan meningkat pada usia remaja akhir. Kebutuhan nutrisi yang cukup sangat penting dalam menghasilkan performa yang baik di usia remaja (Zahra & Muhlisin, 2020).

2. Karakter Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Dari hasil penelitian didapatkan hasil indeks massa tubuh (IMT) memiliki rata-rata normal. Dalam hal ini mayoritas responden memiliki kebutuhan nutrisi yang baik. Pola makan dan aktivitas fisik yang baik juga akan mempengaruhi indeks massa tubuh seseorang. Apabila aktivitas fisik kurang maka tubuh akan lemas dan tidak berenergi (Puji Tri Astuti & Indra Bayu, 2022).

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Fleksibilitas Sebelum dan Sesudah

Berdasarkan fleksibilitas sebelum dan sesudah didapatkan nilai tertinggi fleksibilitas sebelum diberikan perlakuan yaitu 15" dan setelah diberikan perlakuan didapatkan nilai tertinggi 23". Hal ini menyatakan bahwa *static stretching* olah tubuh dapat membantu memperbaiki fleksibilitas pada penari termasuk dalam meningkatkan fleksibilitas otot *hamstring*. Menurut (Handari, 2023) olah tubuh seringkali dilakukan oleh seorang penari sebelum latihan menari. Alat pengukuran *sit and reach test* bertujuan untuk mengetahui tingkat fleksibilitas otot *hamstring* yang dikelompokkan menjadi nilai baik, baik sekali, cukup, kurang dan kurang sekali (Wiriawan, 2017).

#### 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Massa Latihan Menari dan Durasi Latihan Menari

Massa latihan yang dilakukan oleh penari di UKM Sangsekarta mayoritas selama 1 tahun menari. Dapat dikatakan penari di UKM Sangsekarta belum lama menggeluti dunia seni tari. Tingkat fleksibilitas dengan massa latihan yang belum terlalu lama tidak selalu menunjukkan fleksibilitas yang baik ataupun kurang (Naufal Firdaus & Marisa, 2019).

#### 5. Karakteristik Responden Berdasarkan Durasi Latihan Menari

Pada penelitian ini, penari di UKM Sangsekarta banyak menghabiskan waktu latihannya selama > 1 jam setiap minggunya. Pendapat mengatakan, seorang penari yang melakukan latihan dengan durasi 1-10 jam perminggu akan mengalami peningkatan fleksibilitas otot dibandingkan dengan seseorang yang bukan penari (Naufal Firdaus & Marisa, 2019).

### **Pengaruh Pemberian Static Stretching Dalam Peningkatan Fleksibilitas Otot Hamstring Pada Penari**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pemberian *static stretching* olah tubuh dalam peningkatan fleksibilitas otot hamstring pada penari. Penelitian ini dilakukan selama 1 minggu masa latihan dengan 2 kali latihan dalam seminggu.

Pada seorang penari diperlukan fleksibilitas yang baik untuk menjaga kualitas gerak tari. Kekuatan otot dan kekuatan fisik yang kurang dapat menyebabkan cedera. Selain itu, postur yang baik mengurangi ketegangan pada otot dan ligamen, dan kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan otot *hamstring* memendek, yang

mengurangi fleksibilitas (Soenyoto et al., 2023).

Menurut (Kusworo, 2018) *Static stretching* adalah teknik penguluran atau peregangan otot yang biasa dilakukan secara aktif maupun pasif untuk meningkatkan fleksibilitas otot-otot postur. Baik *stretching* aktif maupun pasif meningkatkan fleksibilitas otot *hamstring*, tetapi *stretching* yang dilakukan secara pasif lebih efektif.

Mekanisme fisiologis *static stretching* terhadap fleksibilitas terjadi pada saat otot diregangkan dan memanjang, jaringan ikat (*endomysium* dan *perimysium*) di dalam dan sekitar serat otot menerima fleksibilitas peregangan saat otot diregangkan dan memanjang (Soenyoto et al., 2023)

Menurut J.Alter (1999 dalam Baskora & Putra, 2014) pertama, ketika otot diregang secara tiba-tiba, mereka mengalami peregangan refleks, yang diikuti dengan kontraksi otot yang bersangkutan. Kedua, *fascia* yang menyelubungi otot (*epymisium*, *endomysium*, dan *perimysium*) mengalami perubahan panjang semi permanen sebagai akibat dari peningkatan tingkat peregangan. Sehingga ligamen dan jaringan-jaringan yang lain menjadi lebih panjang.

Melalui *static stretching*, olah tubuh latihan yang tepat bagi seorang penari. Penelitian sebelumnya mengatakan pembelajaran olah tubuh bermanfaat untuk kelenturan otot bagi penari, selain itu olah tubuh membantu mempersiapkan penari dalam segi kelincahan, kekuatan dan ketahanan pada saat menari (Made Ria Taurisia Armayani et al., 2023)

Pada penelitian ini, olah tubuh diawali dengan peregangan dari kepala hingga kaki. Pada penari UKM Sangsekarta yang sedang mempelajari tari bapang, yang mana tarian ini banyak menggunakan kaki sebagai tumpuan karena gerakan-gerakan yang dilakukan gagah sehingga peneliti memberikan olah tubuh yang berfokus pada kaki termasuk pada tujuan penguatan dan fleksibilitas *hamstring* pada setiap penari. Dalam pemberian

olah tubuh, setiap gerakan dipertahankan 30 detik dan dilakukan pengulangan 3-4 kali pengulangan. *Static stretching* olah tubuh diberikan selama 2 pertemuan dalam seminggu dan diberikan sebelum melakukan aktivitas menari.

Studi menunjukkan bahwa setelah diberikan static stretching olah tubuh, penari di UKM Sangsekarta mengalami peningkatan fleksibilitas. Ini berarti bahwa static stretching olah tubuh meningkatkan fleksibilitas otot *hamstring*.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi dan penjelasan teori yang telah diuraikan mengenai pengaruh *static stretching* olah tubuh dalam peningkatan fleksibilitas otot *hamstring* pada penari di UKM Sangsekarta dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Ditemukan adanya perbedaan dan peningkatan hasil nilai sit and reach test sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.
- Ditemukan adanya pengaruh pemberian *static stretching* olah tubuh dalam peningkatan fleksibilitas otot *hamstring* pada penari di UKM Sangsekarta

## DAFTAR PUSTAKA

- Apriyani, A. (2021). Implementasi Metode Visual-Auditory-Kinestetik dalam Tari SigehPenguten sebagai Tarian Tradisi Lampung di UPTD SMPN 3 Metro. *Ascarya: Journal of Islamic Science, Culture, and Social Studies*, 1(2), 16-31. <https://doi.org/10.53754/iscs.v1i2.14>
- Ayu Vinlandari Wahyudi1, I. G. (2020). Olah tubuh dan olah rasa dalam pembelajaran seni tari terhadap pengembangan karakter. *Jpks*, 5(2), 96-110.

Baskora, R., & Putra, A. (2014). Journal of Physical Education, Health and Sport Sejarah Artikel: Diterima Januari. In *JPEHS* (Vol. 1, Issue 1). <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpehs>

Dan, R. F. P., & Rochmania, A. (2021). *Efek Kinesiotaping Terhadap Fleksibilitas Otot Hamstring Pada Atlet Sprinter (100M): Study Pada Ronggolawe Atletik Club*. 1-6.

Handari, H. K. (2023). Hold Relax dan Static Stretching Meningkatkan Fleksibilitas Hamstring: Studi Literatur. *Physiotherapy Health Science (PhysioHS)*, 5(1), 8-17. <https://doi.org/10.22219/physiohs.v5i1.26241>

Karunia Saraswati, N. L. P. G., Adiputra, L. M. I. S. H., & Pramana Putra, P. Y. (2019). Pemberian Static Stretching Exercise Dapat Meningkatkan Fungsional Punggung Bawah Pada Penjahit. *Jurnal Ergonomi Indonesia (The Indonesian Journal of Ergonomic)*, 5(2), 67. <https://doi.org/10.24843/jei.2019.v05.i02.p03>

Kusworo, Y., Young Ari, Kristiyanto, A., & Doewes, M. (2018). *Acute Effect Of Active And Passive Static Stretching On Range Of Motion On Hip Joint Flexibility On Female Karate Athletes Of Muhammadiyah University Of Surakarta Efek Akut Pemberian Stretching Statis Aktif Dan Pasif Terhadap Fleksibilitas Lingkup Gerak Sendi Pada Hip Atlet Karate Putri Universitas Muhammadiyah Surakarta*.

Made Ria Taurisia Armayani, N., Timor Prajawati, Y., Dharma Acarya, I., Seni dan Budaya Keagamaan Hindu, P., & Agama Hindu Negeri Gde

- Pudja Mataram, I. (2023). *SEMESTA Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran Manfaat Pembelajaran Olah Tubuh Dalam Membentuk Wiraga Seorang Penari Di Sanggar Sak Sak Dance Production Kota Mataram Nusa Tenggara Barat* (Vol. 1, Issue 3).  
<https://ejournal.harapansema.sta.org/index.php/semesta>
- Minarti, Setiawan, D., & Waluyo, E. (2023). Tarian Kreasi Tradisional Dolanan Meningkatkan Kemampuan Seni Anak SD Negeri 1 Bendoharjo. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1(1), 34–38.  
<https://doi.org/10.61650/jptk.v1i1.122>
- Naufal Firdaus, M., & Marisa, D. (2019). *HUBUNGAN FREKUENSI DAN LAMA LATIHAN TERHADAP KELENTURAN OTOT PENARI MODERN*.
- Oktafianti, E., Putu, L., Sundari, R., Imron, M. A., Tirtayasa, K., Putu, I., Griadhi, A., & Adiputra, H. (2020). *Sport and Fitness Journal*. 8(3), 133–142.
- Oktafianti, E., Sundari, L. P. R., Ali Imron, M., Tirtayasa, K., Griadhi, I. P. A., & Adiputra, L. Made. I. S. H. (2020). Terapi Ultrasound Dengan Latihan Hold Relax Dan Passive Stretching Sama Efektifnya Dalam Meningkatkan Fleksibilitas Otot Hamstring Pada Pasien Osteoarthritis Genu Di Rsup Sanglah Denpasar Bali. *Sport and Fitness Journal*, 8(3), 133.  
<https://doi.org/10.24843/spj.2020.v08.i03.p05>
- Parevri, R. S. (2017). Pengaruh Pnf (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation) Terhadap Fleksibilitas Otot Member Fitness Centre Pesona Merapi Di Yogyakarta. *Universitas Negeri Yogyakarta*, 1–88.
- Puji Tri Astuti, N., & Indra Bayu, W. (2022). *Jurnal Olahraga Pendidikan Indonesia (JOPI) ~ 154 Is licensed under a Creative Commons Attributions-Share Artike 4.0 International License Jurnal Olahraga Pendidikan Indonesia (JOPI)*. 1(2), 154–167.  
<http://jopi.kemenpora.go.id/index.php/jopi>
- Rahmayani, A. L. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Menggunakan Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 4(1), 59.  
<https://doi.org/10.26740/jp.v4n1.p59-62>
- Soenyoto, T., Ramadhan, I., Studi Pendidikan Jasmani, P., dan Rekreasi, K., Ilmu Keolahragaan, F., Negeri Semarang, U., & Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, P. (2023). LATIHAN KELENTUKAN TERHADAP PERFORMA OLAHRAGA : SEBUAH TINJAUAN PUSTAKA SEPAK BOLA, FUTSAL, BULUTANGKIS DAN RENANG. *Bajra: Jurnal Keolahragaan*, 2, 40–47.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.8385206>
- Sudibjo, P., Suharjana, S., & Apriyanto, K. D. (2019). Program Aktivitas Berbasis Aerobik Pada Lansia Untuk Meningkatkan Kebugaran Dan Kualitas Profil Antropometri. *Medikora*, 17(2), 145–156.  
<https://doi.org/10.21831/medikora.v17i2.29186>
- Wiriawan, O. (2017). *PANDUAN PELAKSANAAN TES*



*DANPENGUKURANOLAHRAGA  
WAN.*

Zahra, S., & Muhlisin, M.-. (2020).  
Nutrisi Bagi Atlet Remaja.  
*Jurnal Terapan Ilmu  
Keolahragaan*, 5(1), 81–89.  
[https://doi.org/10.17509/jtik  
or.v5i1.25097](https://doi.org/10.17509/jtikor.v5i1.25097)