



## RESEARCH ARTICLE

## PENGARUH ANKLE PROPRIOCEPTIVE EXERCISE TERHADAP PENINGKATAN BALANCE DAN POWER OTOT TUNGKAI PADA ATLET SEPAK BOLA DI PSS DEVOLEPMENT CENTER

Muhammad Rafsan Jani<sup>1</sup>, Hilmi Zadah Faidullah<sup>2</sup>, Agus Riyanto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>*Prodi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Indonesia*

\*E-mail: [rafsanjani098@gmail.com](mailto:rafsanjani098@gmail.com)

## INFO ARTIKEL

Histori artikel :  
Diterima 21 September  
Revisi 27 Maret  
Diterima 30 Juli  
Tersedia Online 31 Juli

Kata kunci :  
Ankle Proprioceptive  
Exercise, balance,  
power Otot tungkai

## ABSTRAK

**Latar belakang :** Sepak bola merupakan permainan olahraga yang dimainkan oleh dua tim dimana setiap tim beranggotakan sebelas pemain. Tujuan dari olahraga ini yaitu memasukan bola ke gawang lawan sebanyak-banyaknya dengan mengandalkan kerjasama tim. Pemain sepak bola supaya dapat memprovokasi teknik dasar sepak bola dan meningkatkan performa saat pertandingan harus memiliki kondisi fisik yang prima, untuk peningkatan balance dan power otot tungkai. **Tujuan Penelitian:** Untuk mengetahui pengaruh *ankle proprioceptive exercise* terhadap peningkatan *balance* dan *power* Otot Tungkai Pada Atlet Sepak Bola Di PSS *devolepment center*. **Metode:** *eksperimental* dengan pendekatan *quasi eksperimen* dengan desain penelitian "*pretest-posttest control two group design*". Sampel berjumlah tiga puluh orang dengan program latihan tiga kali seminggu selama empat minggu. Instrument penelitian menggunakan *Standing Broad Jump*, serta analisis data yang digunakan adalah uji normalitas, dan uji hipotesis **Hasil:** data penelitian berdistribusi tidak normal maka uji hipotesis menggunakan *wilcoxon* dengan hasil terdapat pengaruh *ankle proprioceptive exercise* kelompok *Ankle Proprioceptive Exercise* memiliki nilai rata-rata (mean) pre test yaitu  $3,00 \pm 0,655$  atau dalam kategori sangat baik dan nilai mean post test yaitu  $1,60 \pm 0,507$  atau dalam kategori sangat baik. Perubahan nilai mean yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan nilai *Balance* dan *Power* otot tungkai setelah diberikan latihan *Ankle Proprioceptive Exercise* dengan rata-rata peningkatan sebesar 1,4. **Simpulan:** Ada perbedaan pengaruh kelompok yang diberikan latihan *Ankle Proprioceptive exercise* dan kelompok yang tidak diberikan latihan terhadap peningkatan *balance* dan *power* otot tungkai pada atlet sepak bola di PSS Devolepment center.

## PENDAHULUAN

Kondisi fisik melambangkan optimal yang sangat berpengaruh kepada performa bagi atlet itu sendiri. Untuk meraih prestasi olahraga yang baik, disamping usaha pembinaan dan pelatihan yang teratur, terarah dan kontiniu hendaknya pembinaan tersebut juga diarahkan kepada pembinaan kondisi fisik sebagai faktor yang paling dominan terhadap keberhasilan dalam meraih prestasi (Teguh Sukma Putra, 2020)

*Balance* merupakan interaksi yang kompleks dari integrasi/interaksi sistem sensorik (*vestibular*, *visual*, dan *somatosensorik* termasuk *proprioceptor*) dan *muskuloskeletal* (otot, sendi, dan jaringan lunak lain) yang dimodifikasi/diatur dalam otak (kontrol motorik, sensorik, basal ganglia, *cerebellum*, area asosiasi) sebagai respon terhadap perubahan kondisi internal dan eksternal. Dipengaruhi juga oleh faktor lain seperti, usia, motivasi, kognisi, lingkungan, kelelahan, pengaruh obat dan pengalaman. Keseimbangan sangat diperlukan bagi anak, remaja, maupun dewasa karena untuk menunjang aktivitas mereka ketika melakukan olahraga serta untuk dapat terhindar dari cedera olahraga, pengaruh pemberian *theraband exercise* terhadap peningkatan *Balance* pada atlet olahraga (Suryani et al., 2022)

Power otot tungkai bisa di maksimalkan dengan cara memperbanyak aktivitas kerja pada otot tungkai yang terus-menerus secara konsisten dan membutuhkan waktu yang cukup lama agar tercapai apa yang diharapkan, dasar dari latihan ini bertujuan agar dapat menambah power otot tungkai, saat kondisi otot yang sering berkontraksi (*eccentric*) maupun pada saat relaksasi (*concentric*). latihan ini sangat dianjurkan untuk menambah power otot tungkai karena latihan ini terfokus pada otot-otot yang ingin di latih agar meningkatkannya power otot tersebut, metode latihan yang

digunakan tersebut adalah ankle proprioceptive exercise (Suhendra et al., 2020)

*Proprioceptive exercise* adalah sebuah latihan yang mengandalkan kemampuan respon tubuh. *Proprioceptive exercise* dapat menilai posisi ekstermitas berada tanpa menggunakan bantuan visual. *Proprioceptive* dikendalikan oleh *central nervous system* dan *peripheral nervous system* yang datang terutama dari *muscle receptor*, tendon, *ligament*, *joint* dan. Proprioceptive dihasilkan oleh reseptor sensorik *ligament*, organ *golgi tendon*, dan *muscle spindels*, yang mana dapat mengubah jaringan ikat sekitarnya. Stabilitas sendi ankle selama melamkukan aktivitas bergantung pada keberadaan input saraf yang dihasilkan oleh *proprioceptors* dalam Kapsul sendi, *ligament*, otot, dan tendon. Dalam penelitian yang dilakukan oleh menggunakan metode latihan *ankle proprioceptive* yang dalam latihannya menggunakan *theraband*, *stretching*, dan *balance board exercise* atau *wobble board*. dengan melakukan gerakan *plantar fleksor*, *dorsi fleksor*, *inversi*, dan *eversi* dan latihannya dilakukan 10 kali hitungan dan 3 kali repitisi, latihannya dilakukan 4 kali dalam satu minggu dan total latihan 8 sesi.

Penelitian ini dilakukan di Persatuan Sepakbola Sleman (PSS) *Development Center*. PSS *Development Center* adalah akademi pembinaan pemain muda yang dimiliki oleh PSS Sleman. Kategori level usia pemain PSS *Development Center* adalah usia under (U) 14, U16, U18 dan U20. Peneliti akan melakukan penelitian pada kelompok usia U14-U16 karena berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan pemain, fisioterapis beserta pelatih fisik pada klub PSS *Development Center* pada usia U14-U16 sangat berpengaruh dalam perkembangan daya ledak otot nya dikarenakan pada usia tersebut dapat

menjadi tolak ukur untuk bagaimana pemain tersebut sebelum berlanjut masuk ke kelompok tim senior. Serta untuk melihat pengaruh latihan tersebut dilakukan latihan yang berulang-ulang selama 4 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu setiap hari Selasa, Rabu dan Kamis sehingga pertemuan keseluruhan ada 12 kali pertemuan (Okta Seneva, 2018)

Berdasarkan hasil pengamatan dari latar belakang tersebut penulis tertarik untuk memberikan latihan *Stretching*, *Theraband*, *Wobble Board* dan *Balance strategy Exercise* dengan Test *Standing Broad Jump* sebagai alat ukurnya kepada pemain sepak bola dengan tujuan mengetahui perbandingan antara latihan tersebut yang lebih berpengaruh dalam peningkatan *Balance* dan *Power* otot tungkai pada pemain sepak bola. Meskipun pada penelitian sebelumnya belum banyak yang melakukan penelitian tentang hal

tersebut, maka dengan kata lain pada penelitian kali ini sangat perlu untuk dilakukan.

## METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis *eksperimental* dengan pendekatan *quasi eksperimen*, yaitu penelitian dengan melakukan percobaan untuk mengetahui pengaruh yang timbul akibat suatu perlakuan atau *eksperimen* tertentu. Dengan desain penelitian "*pretest-posttest control two group design*". Desain ini menggunakan 2 kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang mendapat perlakuan berupa latihan Latihan *Ankle Proprioceptive* dengan *Stretching*, *Theraband* & *Wobble Board*, *Balance strategy Exercise*, sedangkan kelompok kontrol tidak diberi perlakuan.

## HASIL

Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin dapat dideskripsikan seperti tabel berikut:

Jenis kelamin	<i>Ankle Proprioceptive Exercise</i>		<i>Tanpa Intervensi</i>	
	Frekuensi	Persen (%)	Frekuensi	Persen (%)
Laki-laki	15	100	15	100
Total	15	100	15	100

Berdasarkan tabel 4.1 diatas, pada kelompok perlakuan Angkle proprioceptive exercise dan kelompok tanpa Intervensi jumlah responden dengan jenis kelamin laki- laki memiliki persentase 100%.

Distribusi Frekuensi Umur Responden

Usia	<i>Ankle Proprioceptive Exercise</i>		<i>Tanpa Intervensi</i>	
	Frekuensi	Persen (%)	Frekuensi	Persen (%)
14	3	20,0	2	13,3
15	4	26,7	4	26,7
16	3	20,0	3	20,0
17	2	13,3	2	13,3
18	3	20,0	4	26,7
Total	15	100	15	100

Tabel 4.2 diatas menunjukkan distribusi responden kelompok *Ankle Proprioceptive Exercise* didapatkan responden terbanyak pada usia 15 tahun sebanyak 4 responden (26,7%). Sedangkan pada kelompok tanpa intervensi responden terbanyak pada usia 15 tahun dan 18 tahun sebanyak 4 responden (26,7%).

Hasil Pengukuran Peningkatan *Balance* pada *Ankle Proprioceptive Exercise* Sebagai berikut :

Distribusi Nilai *Ankle Proprioceptive Exercise* dan Kelompok tanpa pemberian

<i>Intervensi Pretest dan Posttest Perlakuan Nilai</i>			
Peningkatan <i>Balance</i> dan <i>Power</i> Otot Tungkai			
	Mean±SD Pre	Mean±SD Post	Selisih
<i>Ankle Proprioceptive Exercise</i>	2,80±0,676	2,53±0,640	0,27±0,036
<i>Tanpa Intervensi</i>	2,73±0,594	2,60±0,507	0,13±0,087

Disimpulkan dari tabel 4.3 diatas, kelompok *Ankle Proprioceptive Exercise* memiliki nilai rata-rata (*mean*) *pre test* yaitu 2,80±0,676 atau dalam kategori sangatbaik dan nilai *mean post test* yaitu 2,53±0,640 atau dalam kategori sangat baik. Perubahan nilai mean yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan nilai *Balance* Pada otot tungkai setelah diberikan latihan *Ankle Proprioceptive Exercise* dengan rata-rata peningkatan sebesar 0,27.

Sedangkan kelompok *Tanpa Intervensi* dengan nilai *mean pre test* yaitu 2,73±0,594 atau dalam kategori sangat baik dan nilai *mean post test* yaitu 2,60±0,507 atau dalam kategori sangat baik. Perubahan nilai *mean* yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan pada pemain sepak bola dengan rata-rata peningkatan sebesar 0,13.

Hasil Pengukuran *Power* Otot Tungkai *Ankle Proprioceptive Exercise* Sebagai berikut :

Distribusi Nilai *Ankle Proprioceptive Exercise* dan Kelompok tanpa pemberian

<i>Intervensi Pretest dan Posttest Perlakuan</i>			
Nilai Peningkatan <i>Balance</i> dan <i>Power</i> Otot			
Tungkai	Mean $\pm$ SD		Selisih
	Pre	Post	
<i>Ankle Proprioceptive Exercise</i>	3,00 $\pm$ 0,655	1,60 $\pm$ 0,507	1,4 $\pm$ 0,148
Tanpa <i>Intervensi</i>	2,40 $\pm$ 0,507	2,60 $\pm$ 0,507	-0,2 $\pm$ 0

Disimpulkan dari tabel 4.4 diatas, kelompok *Ankle Proprioceptive Exercise* memiliki nilai rata-rata (*mean*) *pre test* yaitu 3,00 $\pm$ 0,655 atau dalam kategori sangatbaik dan nilai *mean post test* yaitu 1,60 $\pm$ 0,507 atau dalam kategori sangat baik. Perubahan nilai *mean* yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan nilai *Balance* dan *Power* otot tungkai setelah diberikan latihan *Ankle Proprioceptive Exercise* dengan rata-rata peningkatan sebesar 1,4.Sedangkan kelompok Tanpa *Intervensi* dengan nilai *mean pre test* yaitu 2,40 $\pm$ 0,507 atau dalam kategori sangat baik dan nilai *mean post test* yaitu 2,60 $\pm$ 0,507 atau dalam kategori sangat baik. Perubahan nilai *mean* yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan pada pemain sepak bola dengan rata-rata peningkatan sebesar -0,2.

Hasil Uji Normalitas Data dengan *Shapiro Wilk Test* pada alat ukur *Star Excursion Balance Test (SEBT)* Anggota PSS *Development Center* Bulan Juli-Agustus 2023

Data	<i>Ankle Proprioceptive Exercise</i>		Tanpa <i>Intervensi</i>	
	Statistik	p	Statistik	P
<i>Pre test</i>	0,801	0,0004	0,758	0,001
<i>Post test</i>	0,713	0,000	0,630	0,000

Berdasarkan tabel 4.5 diatas menunjukkan hasil uji normalitas dengan *shapiro wilk test* pada kelompok *Ankle Proprioceptive Exercise* sebelum diberikan perlakuan adalah 0,0004 dan setelah diberikan perlakuan adalah 0,001, hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi tidak normal karena  $p < 0,05$ . Sedangkan pada kelompok tanpa *Intervensi* sebelum diberikan perlakuan adalah 0,000 dan setelah diberikan perlakuan adalah 0,000, hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi tidak normal karena  $p < 0,05$ .

Hasil Uji Normalitas Data dengan *Shapiro Wilk Test* pada alat ukur *Standing Broad*

*Jump test* Anggota PSS *Development Center* Bulan Juli-Agustus 2023

Kelompok Data	Normalitas dengan <i>Shapiro Wilk Tetst</i>				
	<i>Ankle Proprioceptive Exercise</i>		Tanpa <i>Intervensi</i>		
		Statistik	p	Statistik	P
<i>Pre test</i>	0,799	0,0004	0,630	0,000	
<i>Post test</i>	0,630	0,000	0,630	0,000	

Berdasarkan tabel 4.6 diatas menunjukkan hasil uji normalitas dengan *shapiro wilk test* pada kelompok *Ankle Proprioceptive Exercise* sebelum diberikan perlakuan adalah 0,0004 dan setelah diberikan perlakuan adalah 0,000, hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi tidak normal karena  $p < 0,05$ . Sedangkan pada kelompok tanpa *Intervensi* sebelum diberikan perlakuan adalah 0,000 dan setelah diberikan perlakuan adalah 0,000, hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi tidak normal karena  $p < 0,05$ .

## PEMBAHASAN

Pengaruh *Ankle proprioceptive Exercise* terhadap peningkatan *Balance* dan *Power* otot tungkai pada atlet sepak bola hal ini sesuai dengan penelitian (Putri & Nugroho, 2022) teknik latihan *Ankle Proprioceptive Exercise* merupakan salah suatu program latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kelincahan, kelentukan, kecepatan, serta keseimbangan. Keseimbangan merupakan kemampuan mempertahankan sikap dan posisi tubuh secara tepat pada saat berdiri (*static balance*) atau pada saat melakukan gerakan (*dynamic balance*). Meraih prestasi sepakbola yang baik, disamping terdapat usaha pembinaan dan pelatihan yang teratur, terarah serta kontiniu baiknya pembinaan tersebut diarahkan pada pembinaan kondisi fisik sebagai faktor yang paling dominan terhadap keberhasilan dalam meraih prestasi puncak. Komponen kondisi fisik terdiri dari : kekuatan (*strength*), kecepatan (*speed*), daya tahan (*endurance*), daya ledak (*explosive power*), kelentukan (*flexibility*), kelincahan (*agility*), keseimbangan (*balance*), koordinasi (*coordination*), ketepatan (*accuracy*), reaksi (*reaction*). Melalui latihan fisik kebugaran jasmani, atlet dapat dipertahankan bahkan ditingkatkan, baik yang berhubungan dengan keterampilan

maupun dengan kesehatan secara umum. Dimana kebugaran jasmani adalah sebagai penentu kemampuan fisik seorang atlet dalam melaksanakan tugasnya sehari-hari.

*Ankle Proprioceptive exercise* merupakan gabungan 4 latihan antara *Stretching, Theraband & Wobble Board, Balance strategy Exercise*. Latihan *Ankle Proprioceptive exercise* meningkatkan keseimbangan dinamis dan *power* otot tungkai pada pemain sepak bola dengan *functional ankle instability* di SSB (Lidia swandari et al., 2019).

Diperkuat oleh penelitian Yuliandra., et al (2020) latihan *Ankle Proprioceptive exercise* sangat berpengaruh besar terhadap peningkatan keseimbangan dinamis (*balance*) dan daya ledak otot tungkai (*power*). Dengan adanya metode *Ankle Proprioceptive exercise* ini membantu para atlet untuk meningkatkan efektifitas keseimbangan dinamis dan daya ledak otot tungkai menjadi lebih baik. *Ankle Proprioceptive exercise* sendiri memiliki banyak set latihan yaitu 3 set. Selain itu dengan banyaknya set latihan dalam *Ankle Proprioceptive exercise* sendiri membantu meningkatkan keseimbangan dan daya leda otot tungkai pada pemain sepak bola.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengaruh *Ankle Proprioceptive exercise* terhadap peningkatan *balance* dan *power* otot tungkai. Pada atlet sepak bola di PSS *Devolepment center*, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh *Ankle Proprioceptive exercise* terhadap peningkatan *balance* pada atlet sepak bola di PSS *Devolepment center*
2. Ada pengaruh *Ankle Proprioceptive exercise* terhadap peningkatan *power* otot tungkai pada atlet sepak bola di PSS *Devolepment center*
3. Ada perbedaan pengaruh kelompok yang diberikan latihan *Ankle*

## DAFTAR PUSTAKA

Abdurachman, D., D. Krismashogi, D., Farindra, I., Rambung, E. (2020). Indahnya Seirama Kinesiologi Dalam Anatomi. In *Perpustakaan National Katalog* (Issue kinesiologi anatomi).

Afifah, I., & Sopiany, H. M. (2018). PENGARUH TERAPI LATIHAN MENGGUNAKAN THERABAND DAN MASASE FRIRAGE SAAT PEMULIHAN CEDERA ANKLE PADA PEMAIN BOLA BASKET DI SMA NEGERI 1 SERANG TUGAS.

*Proprioceptive exercise* dan kelompok yang tidak diberikan latihan terhadap peningkatan *balance* dan *power* otot tungkai. Pada atlet sepak bola di PSS *Devolepment center*

## SARAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pengetahuan baru untuk fisioterapis dalam menatalaksanakan ankle proprioceptive exercise terhadap peningkatan *balance* dan *power* otot tungkai pada pemain sepakbola. fisioterapis atau praktisi penelitian ini bisa memberikan referensi dan tambahan pengetahuan bagi fisioterapis dalam pemberian latihan yang berpengaruh pengaruh *Ankle Proprioceptive Exercie*.

*TUGAS AKHIR SKRIPSI Diajukan,*  
87(1,2), 149– 200.

Agatha Dhiyo, P. B., Yoga Parwata, I. M., & Astika Yasa, I. M. (2022). Hubungan Indeks Massa Tubuh Overweight dengan Daya Ledak Otot Tungkai dalam Olahraga Lompat Jauh Gaya Jongkok pada Siswa Laki- Laki di Sma Negeri 8 Denpasar. *Jurnal Segar*, 10(2), 68–77.  
<https://doi.org/10.21009/segar/1002.03>

Agung Prabowo, R., Sudarsono, S., & Yuliyanto, R. (2019). *pada taraf signifikansi 5% sebesar 2,89. Kata*



- Kunci: Lay Up Shoot, Keseimbangan Dinamis. 19(2), 51–62.*
- Ainul Fitri, N. (2020). UPAYA PENINGKATAN KESEHATAN DAN KEBUGARAN JASMANI MELALUI OLAHRAGA DI FITNESS CENTER HEALTH AND SPORT CENTER FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS.
- In  
*file:///C:/Users/VERA/Downloads/ASK\_EP\_AGREGAT\_ANAK\_and\_REMAJA\_P RINT.docx (Vol. 21, Issue 1).*
- Al Banna, D. (2019). *OLAHRAGA Oleh : Pemeriksaan kesehatan awal Oleh Fisioterapi. 5.*
- Aryawati, D., Yoga Parwata, I. M., & Ayu Vitalistyawati, L. P. (2021). Pengaruh Pemberian Ankle Balance Strategy Exercise Meningkatkan Keseimbangan Siswa Putra Peserta. *Jurnal Penjakora, 8(2), 124–131.*
- Ayuningsih, I. (2021). *Peningkatan Keseimbangan Dinamis Dengan Senam Taichi Pada Lansia.*
- Cerrah, A. O., Bayram, İ., Yıldizer, G., Uğurlu, O., Şimşek, D., & Ertan, H. (2019). Effects of Functional Balance Training on Static and Dynamic Balance Performance of Adolescent Soccer Players. *International Journal of Sports, Exercise and Training Science, 2(2), 73–81.*  
<https://doi.org/10.18826/ijsets.3889>
- Fadillah, A. R. (2022). Perbedaan Single Leg Stand Dan Star Excursion Balance Test Terhadap Keseimbangan Statis Atlet Sepakbola Pesat Tempel Pasca Cedera SprainAnkle. *UniversitasAisyiyah Yogyakarta.*<http://digilib.unisayogya.ac.id/6402/>
- Forenza, D., Masrun, Alnedral, & Purnama, S. D. (2020). *Profil Kondisi Fisik Atlet Beladiri Tarung Derajat Kota Sungai Penuh. 2, 1–2.*
- Galang, R. (2022). PENGARUH LATIHAN MENGGUNAKAN RESISTANCE BAND TERHADAP POWER TUNGKAI DAN KETEPATAN SMASH BULU TANGKIS ATLET PB NATURA PRAMBANAN TUGAS. *Braz Dent J., 33(1), 1–12.*
- Ghina Afiata, N., Indarwati, & Mei Leni, A. S. (2022). Pengaruh Balance Strategy Exercise Terhadap Keseimbangan Anak Usia Dini Di Bustanul Athfal Aisyiyah Jetis Ii Sukoharjo. *Physio Journal, 2(1), 1–4.*
- H.Wada, Z. (2017). *PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN LARI ZIG ZAG DAN SIDE JUMP SPRINT TERHADAP PENINGKATAN DAYA*

*LEDAK OTOT TUNGKAI PADA  
PEMAIN SEPAK BOLA.* 1–16.

- Indrayana, B., & Dasar, S. (2019). Hubungan Standing Broad Jump Dan Lari Sprint 20 Meter Terhadap Hasil Kemampuan Lompat Jauh Pada Siswa Kelas Xi Sma Xaverius Ii Kota Jambi. *Jurnal Prestasi*, 3(5), 19. <https://doi.org/10.24114/jp.v3i5.13445>
- Juntara, P. E. (2019). Latihan Kekuatan Dengan Beban Bebas Metode Circuit Training Dan Plyometric. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 8(2), 6–19. <https://doi.org/10.36706/altius.v8i2.8705>
- Karakaya, M. G., Rutbil, H., Akpınar, E., Yildirim, A., & Karakaya, İ. Ç. (2021). Effect of ankle proprioceptive training on static body balance. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(10), 3299–3302. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.3299>
- Lidia swandari, N. made, Sutha Nurmawan, I. P., & Ratna Sundari, L. P. (2019). *PELATIHAN PROPRIOSEPTIF EFEKTIF DALAM MENINGKATKAN KESEIMBANGAN DINAMIS PADA PEMAIN SEPAK BOLA DENGAN FUNCTIONAL ANKLE INSTABILITY DI SSB PEGOK.* 000, 282.
- Muhammad, J. (2018). Perkembangan kemampuan fisik (kelentukan, kekuatan otot ekstensor, dan kelincahan) orang dewasa muda ditinjau dari usia dan etnik. *Journal Power Of Sports*, 1(2), 1. <https://doi.org/10.25273/jpos.v1i2.2249>
- Nasution, A. (2018). Survei Teknik Dasar Berman Sepak Bola pada Siswa Smkt Somba Opu Kabupaten Gowa. *Ilmu Keolahrgaan*, 1–10.
- Nicholls, A., & Sintonen, K. (2018). *Developing a Football Training Product (eBook)*. 1–39.
- Okta Seneva, Y. (2018). *Pengaruh Latihan Beban Metode Circuit Kekuatan Otot Tungkai Pada Pemain Fc Uny Dalam Menghadapi Liga Nusantara Tahun 2018.* 1–97.
- Panwar, N., Kadyan, G., Gupta, A., & Narwa, R. (2019). EFFECT OF WOBBLE BOARD BALANCE TRAINING PROGRAM ON STATIC BALANCE, DYNAMIC BALANCE & TRIPLE HOP DISTANCE IN MALE COLLEGIATE BASKETBALL ATHLETE. *International Journal of Physiotherapy and Research*, 2(4), 657–662.
- Putri, S. M., & Nugroho, R. A. (2022). Hubungan Kekuatan Tungkai Dan Keseimbangan Terhadap Ketepatan Menendang. *Journal of Physical Education (JouPE)*, 3(1), 26–29.

- Rachmah Laksmi, A. (2020). AKTIVITAS FISIK PADA LANJUT USIA. *File:///C:/Users/VERA/Downloads/ASK\_EP\_AGREGAT\_ANAK\_and\_REMAJA\_PRINT.Docx*, 21(1), 1–9.
- Sa'idiy, A. (2020). *Pengaruh Ankle Proprioceptive Exercise Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai Pada Pemain Futsal Fikes Umm.*
- Suhendra, I., Chandra, D. W., Suhendra, I., & Chandra, D. W. (2020). Pengaruh Latihan Power Otot Tungkai Terhadap Prestasi Renang Gaya Dada The Effect Of Exercice Leg Muscle Power On Breastsroke Swimming Speed. *Journal Sport Science, Health and Tourism of Mandalika (Jontak)*, 1(1), 1–7.
- Sulikan, S., Lani, A., & Irwansyah, I. (2020). Survei Aktivitas Dosen Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Terhadap Pembiasaan Olahraga di IKIP Budi Utomo Malang. *Jendela Olahraga*, 5(2), 18–26.  
<https://doi.org/10.26877/jo.v5i2.5312>
- Suriatno, A., & Rusdiana, Y. (2019). HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KESEIMBANGAN STATIS DENGAN JAUHNYA LEMPARAN TURBO. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 4(5), 276–280.
- Suryani, R. A. P., Zaidah, L., Or, M., & Jamil, S. (2022). *Pengaruh pemberian theraband exercise terhadap peningkatan keseimbangan pada atlet olahraga: narrative review.*
- Syafrianto, D., Muchlis, A. F., & Ayu, N. P. (2021). STRENGTHENING EXERCISE DAN PROPRIOCEPTIVE EXERCISE PADA FUNCTIONAL ANKLE INSTABILITY Donal. *Jurnal Sporta Saintika*, 6(1), 19–27.
- Teguh Sukma Putra, J. A. 2023. (2020). *Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai , Keseimbangan Dan Koordinasi Mata-Kaki Terhadap Kemampuan Shooting Contribution Of Leg Muscle Explosive Power , Balance And Eye-Foot Coordination To Shooting Ablity.* 16–32.
- Violanita, M. (2023). *HUBUNGAN POWER OTOT TUNGKAI DAN KESEIMBANGAN DENGAN KECEPATAN TENDANGAN AP CHAGI PADA ATLET TAEKWONDO GATAM DI BANDAR LAMPUNG.*
- Wahyuni, S. (2018). *NASKAH PUBLIKASI Disusun oleh : Sri Wahyuni 201410301112.*
- Widyaratni, A. A. I. F., Wahyuni, N., Muliarta, M., & Nurmawan, P. S. (2018). Penambahan Contrax Relax Stretching Lebih Efektif Daripada

Ballistic Stretching Pada Latihan Depth Jump Terhadap Peningkatan Vertical Jump Atlet Basket Sma ( Slua )  
Saraswati 1 Denpasar Addition of Contrax Relax Stretching Is More Effective Than Ballistic. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 4(3), 48–52.

Wulandari, T. A. (2022). *DYNAMIC STRETCHING MENINGKATKAN BALANCE PADA ATLET JUNIOR SEPAK BOLA DI PPOP RAGUNAN*.

Yong, M. S., & Lee, Y. S. (2019). Effect of ankle proprioceptive exercise on static and dynamic balance in normal adults. *Journal of Physical Therapy Science*, 29(2), 242–244.  
<https://doi.org/10.1589/jpts.29.242>