



**PERBEDAAN PENGARUH *WOBBLE BOARD* DAN *CALF RAISE EXERCISE*
TERHADAP PENINGKATAN STABILITAS *ANKLE*PADA PEMAIN BINTANG
FUTSAL ACADEMY KARAWANG**

Differences In The Influence Of Wobble Board And Calf Raise Exercise On Increasing Ankle Stability In Bintang Futsal Academy Karawang Players

Muhammad Niltal Amal, Achmad Fariz, Nurul Halimah, Angria Pradita

ITSK RS DR. SOEPRAOEN KESDAM V/BRAWIJAYA MALANG

Abstrak

Riwayat artikel

Diajukan: 22 Desember

2023

Diterima: 28 Februari 2024

Penulis Korespondensi:

- Muhammad Niltal Amal
- ITSK RS DR.
- SOEPRAOEN
- KESDAM
- V/BRAWIJAYA
- MALANG

e-mail:

amalniltal16@gmail.com

Kata Kunci:

Wobble Board, Calf Raise Exercise, stabilitas ankle.

Pendahuluan: *Ankle* merupakan bagian penting dalam aktivitas olahraga futsal, *ankle* menjadi tumpuan setiap pemain melakukan gerakan, jika terjadi cedera *ankle* dan menyebabkan gangguan stabilitas *ankle* maka dapat mempengaruhi performa pemain saat melakukan olahraga futsal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh *Wobble Board* dan *Calf Raise Exercise* terhadap peningkatan stabilitas *ankle* pada pemain Bintang Futsal Academy Karawang. **Metode :** Metode penelitian menggunakan *quasi eksperimental* dengan membandingkan dua kelompok perlakuan. Kelompok perlakuan 1 diberikan *Wobble Board* dan kelompok perlakuan 2 diberikan *Calf Raise Exercise* dilakukan di Bintang Futsal Academy Karawang. Responden dalam penelitian ini adalah 20 responden dengan menggunakan teknik berupa *purposive sampling* kemudian dibagi ke dalam dua kelompok berbeda. Alat ukur penelitian yang digunakan yaitu *Standing Stork Test*. Uji Analisa data akhir menggunakan Uji *Shapiro Wilk* dan *Lavene's Test* dengan menggunakan program aplikasi SPSS versi 23. Periode waktu penelitian dilakukan selama 4 minggu pada bulan Juli hingga Agustus 2023. **Hasil :** Hasil penelitian ini dengan uji *paired sampel T-test* pada kedua kelompok, pada kelompok 1 didapatkan perubahan nilai *mean pre-test* yaitu $22,50 \pm 7,906$ menjadi $48,00 \pm 8,563$ pada saat *post-test*, nilai $p=0,000$ ($p<0,05$). Sedangkan pada kelompok 2 didapatkan perubahan nilai *mean pre-test* yaitu $21,50 \pm 8,182$ menjadi $34,00 \pm 7,746$ pada saat *post-test*, nilai $p=0,000$ ($p<0,05$). Pada hasil uji *Independent T-test* yang menunjukkan nilai $p=0,001 < 0,05$ yang berarti bahwa terdapat perbedaan efektifitas pada kedua kelompok terhadap peningkatan stabilitas *ankle* pada pemain Bintang Futsal Academy Karawang. **Kesimpulan:** Latihan dengan metode *Wobble Board* lebih efektif daripada *Calf Raise Exercise* dalam peningkatan stabilitas *ankle* pada pemain Bintang Futsal Academy Karawang.

Abstract

The *ankle* is an important part of futsal sports activities, the *ankle* becomes the foundation for each player to make movements, if an *ankle* injury occurs and causes *ankle* stability disorder, it can affect the player's performance when doing futsal sports. This study aims to determine the difference in the effect of *Wobble Board* and *Calf Raise Exercise* on improving *ankle* stability in Bintang Futsal Academy Karawang players. **Methods:** The research method used quasi-experimental by comparing two treatment groups. Treatment group 1 was given *Wobble Board* and treatment group 2 was given *Calf Raise Exercise* conducted at Bintang Futsal Academy Karawang. Respondents in this study were 20 respondents using purposive sampling technique and then divided into two different groups. The measuring instrument used is the *Standing Stork Test*. The final data analysis test uses the *Shapiro Wilk Test* and *Lavene's Test* using the SPSS version 23 application program. The research time period was carried out for 4 weeks in July to August

2023. **Results:** The results of this study with paired sample T-tests in bothgroups, in group 1, there was a change in the mean pre-test value of 22.50 ± 7.906 to 48.00 ± 8.563 at the time ofthe post-test, p value = 0.000 ($p < 0.05$). While in group 2, there was a change in the mean pre-test value of 21.50 ± 8.182 to 34.00 ± 7.746 at the time of the post-test, the p value = 0.000 ($p < 0.05$). In the Independent T-test test results which show a value of $p=0.001 < 0.05$ which means that there is a difference in effectiveness in the two groups on increasing ankle stability in Bintang Futsal Academy Karawang players **Conclusion:** Exercise with the Wobble Board method is more effective than Calf Raise Exercise in increasing ankle stability in Bintang Futsal Academy Karawang players.

PENDAHULUAN

Stabilitas pergelangan kaki kronis adalah jenis cedera yang dapat disebabkan oleh hilangnya stabilitas pada pergelangan kaki. Gangguan yang dikenal dengan *Chronic Ankle Instability* ini di tandai dengan serangkaian cedera yang berulang yang di sebabkan oleh penurunan stabilitas di pergelangan kaki pada orang.

Dalam olahraga seperti rugbi, sepak bola,futsal, bola voli, bola tangan, dan bola basket, cedera pergelangan kaki adalah jenis cedera yang paling umum kedua, setelah cederalutut sebagai jenis cedera yang paling umum. Cedera pada pergelangan kaki dapat terjadi selama latihan dan juga pada level kompetisi mana pun; faktanya, cedera ini menyumbang 15% dari semua cedera olahraga yang terjadi di sekolah menengah dan perguruan tinggi.

Pada orang dewasa di Indonesia, kejadian cidera olahraga bervariasi anta 1,31% hingga 1,47% sedangkan pada anak-anak prevalensinya berkisar 1,61% (Nugroho,2016). Menurut Wahyudi (2013) Cidera Ankle merupakan cedera paling banyak diderita oleh pemain futsal.

Performa seorang atlet akan dipengaruhi oleh kestabilan pergelangan kakinya. Latihan menurunkan hasil pencapaian mereka, yang berarti prospek yang lebih buruk bagi atlet. Untuk itu atlet harus menstabilkan pergelangan kaki yang sudah tidak stabil. Pastikan pergelangan kaki stabil, baik stabil atau tidak. meningkatkan stabilitas pergelangan kaki untuk meningkatkan kinerja dan hasil atletik. Mempertahankan, memulihkan, dan meningkatkan mobilitas dan fungsi semuanya dibantu oleh fisioterapi. Oleh karena itu, fisioterapi berperan penting dalam meningkatkan kenyamanan latihan baik bagi individu maupun kelompok. Membuat program latihan atau rencana

latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kesehatan seseorang dan kinerja atlet futsal merupakan salah satu kompetensi fisioterapi. Sebagai bagian dari tim kesehatan olahraga, fisioterapi olahraga sangat penting untuk kegiatan yang berkaitan dengan pencegahan, pengobatan, dan rehabilitasi atau pemulihan. Latihan *Wobble Board* dan latihan *Calf Raise* akan dibandingkan dalam penelitian ini oleh para peneliti.

Wobble Board adalah alat yang digunakan untuk melatih ekstremitas proprieoseptif atas ataubawah. *Wobble board* merupakan papan keseimbangan yang digunakan untuk Latihan keseimbangan, rehabilitasi, pencegahan cedera dan terapi fisik baik secara statistik maupun dinamis. *Calf Raise Exercise* berfungsi untuk mengembangkan otot *gastrocnemius* dengan menggerakkan kedua kaki secara bersamaan. Memperkuat dan membangun daya tahan otot adalah dua keuntungan dari *calf raise*.

Alat yang digunakan untuk mengukur kestabilan tubuh pada saat berdiri dengan satu kaki dikenal dengan istilah *standing stork test*, yang biasa juga disebut dengan *one leg stand* (berdiri dengan satu kaki).

METODE

Jenis penelitian ini *quasi eksperimental* dengan rancangan *two group pre and post test design*, yaitu membandingkan dua kelompok perlakuan. Tiap Kelompok terdiri dari 10 responden, kelompok perlakuan 1 diberikan *Wobble Board* dan kelompok perlakuan 2 diberikan *Calf Raise Exercise*. Penelitian ini dilakukan di Bintang Futsal Academy Karawang dipilih karena rentan usia dan aktivitas atlet remaja dimana terdapat

lapangan futsal dan pemain yang berlatih futsal untuk pembinaan usia muda. Periode waktu penelitian telah dilakukan selama 4 minggu pada bulan Juli hingga Agustus 2023. Perlakuan diberikan kepada subjek penelitian sebanyak 12 kali selama kurang lebih 10 menit setiap pertemuan.

Dalam penelitian ini teknik pengambilan subjek penelitian yang digunakan adalah teknik *purposive sampling* yaitu dengan cara memilih subjek penelitian diantara populasi sesuai dengan yang dikehendaki peneliti berdasarkan kriteria tertentu atau kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Untuk mengetahui apakah data yang telah diperoleh termasuk ke dalam kategori distribusi normal atau tidak normal maka uji normalitas menggunakan *Sapiro Wilk Test* karena subjek penelitiannya kurang dari 50. Analisis ini digunakan untuk mengetahui apakah kedua subjek penelitian yang dianalisis memiliki varian yang sama (homogen) atau berbeda (tidak homogen). Umumnya digunakan pada penelitian komparatif independen. Adapun uji yang digunakan adalah *Levene's Test* (uji F).

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil penelitian dan analisa data yang berjudul “Perbedaan Pengaruh *Wobble Board* dan *Calf Raise Exercise* Terhadap Peningkatan Stabilitas Ankle Pada Pemain Bintang Futsal Academy Karawang”. Dari hasil penelitian ini peneliti memberikan gambaran dalam hitungan uji statistik deskriptif yang berbentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut.

Tabel 5.1 Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Umur

Umur	Kelompok 1		Kelompok 2		
	Frekuensi	%	Umur	Frekuensi	
16	3	30,0	16	2	20,0
17	1	10,0	17	1	10,0
18	2	20,0	18	1	10,0
19	1	10,0	19	1	10,0
20	1	10,0	20	2	20,0
21	2	20,0	21	2	20,0
22	0	0,0	22	1	10,0
	10	100%		10	100

Berdasarkan tabel 5.1 menunjukkan bahwa frekuensi usia masing-masing kelompok terdiri dari 10 orang umur 16-22 tahun. Pada kedua kelompok umur terbanyak adalah pada kategori range 16 tahun

Uji Normalitas dan Homogenitas Data

Untuk menentukan uji statistik yang akan digunakan maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dari hasil tes sebelum dan setelah perlakuan. Uji normalitas dengan menggunakan *Sapiro-Wilk test*. Kemudian untuk mengetahui adanya kesamaan varian maka dilakukan pengujian homogenitas menggunakan *Levene test*. Hasil uji statistik tersebut dapat dilihat pada tabel 5.2

Tabel 5.2
Uji Normalitas dan Homogenitas Data

Jenis Kelamin	<i>Sapiro-Wilk Test</i>	<i>Levene test</i>
<i>Standing Stork Test</i>	Pre test	Post test
<i>Wobble Board</i>	0,849	0,549
		0,027
<i>Calf Raise Exercise</i>	0,627	0,668

Hasil uji homogenitas data (*Levene test*) skor *Standing Stork Test* menunjukkan bahwa pada kedua kelompok sebelum perlakuan didapatkan nilai $p=0,027$ ($p>0,05$). Hasil data kedua kelompok menunjukkan ($p>0,05$) yang berarti data berdistribusi homogen. Sedangkan dari pada kedua kelompok memiliki nilai $p>0,05$ yang berarti data kedua kelompok sebelum dan setelah perlakuan berdistribusi normal.

Pengujian Peningkatan Standing Stork Test Kelompok I dengan Metode Wobble Board Exercise

Oleh karena data variabel skor *Standing Stork Test* sebelum dan setelah perlakuan berdistribusi normal. Maka untuk mengetahui perbedaan rerata peningkatan Stabilitas pada ankle sebelum dan setelah perlakuan pada kelompok I *Wobble Board* pengujian

menggunakan uji parametrik yang di analisis kemaknaannya dengan *paired sampel t-test* yang hasilnya tertera pada Tabel 5.3.

Tabel 5.3

Nilai Standing Stork Test Sebelum dan Setelah Perlakuan pada Kelompok I

Standing Stork Test	Kelompok Perlakuan I	Mean ± SD	p-value
		Pre-test	
		22,50 ± 7,906	0,000
		Post-test	48,00 ± 8,563

Tabel 5.3 memperlihatkan adanya peningkatan skor *Standing Stork test* antara sebelum dan setelah perlakuan pada kelompok I (*Wobble Board*) yang dianalisis dengan *paired sampel t-test* hasil rata-rata didapatkan nilai $p = 0,000$ dimana $p < \alpha$ ($\alpha = 0,05$), hal ini berarti H_0 ditolak, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa metode *Wobble Board Exercise* dapat meningkatkan Stabilitas *ankle* pada pemain futsal.

Pengujian Peningkatan *Standing Stork Test* Kelompok II dengan Metode *Calf Raise Exercise*.

Data variabel skor *Standing Stork Test* sebelum dan setelah perlakuan berdistribusi normal. Maka untuk mengetahui perbedaan rerata peningkatan skor *Standing Stork Test* kelompok II dengan metode *Calf Raise Exercise* pengujian menggunakan uji parametrik yang di analisis kemaknaannya dengan *paired sampel t-test* (dua sampel berpasangan) yang hasilnya tertera pada Tabel 5.4.

Tabel 5.4

Nilai Standing Stork Test Sebelum dan Setelah pada Kelompok II

Standing Stork Test	Kelompok Perlakuan II	Mean ± SD	Paired Sample t test p-value
		Pre-test	
		21,50 ± 8,182	0,000
		Post-test	34,00 ± 7,746

Tabel 5.4 memperlihatkan beda rerata penurunan skor *Standing Stork Test* antara sebelum dan setelah perlakuan pada kelompok II (*Calf Raise Exercise*) yang dianalisis dengan *paired sampel t-test* hasil *rata-rata* didapatkan nilai $p = 0,000$ dimana $p < \alpha$ ($\alpha = 0,05$), hal ini berarti H_0 ditolak, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa metode *Calf Raise Exercise* dapat meningkatkan stabilitas *ankle* pada pemain futsal.

Uji Beda Peningkatan Skor *Standing Stork Test* Perlakuan Kelompok I dan Perlakuan Kelompok II

Berdasarkan data variabel skor *Standing Stork test* setelah perlakuan pada kelompok I dan kelompok II berdistribusi normal. Maka uji perbedaan ini bertujuan untuk membandingkan rerata skor *Standing Stork test* setelah diberikan perlakuan pada kelompok I dan setelah diberikan perlakuan kelompok II. Dan melihat hasil beda peningkatan skor antara kedua kelompok latihan melalui nilai rerata *post-test*. Pengujian menggunakan uji parametrik yang di analisis kemaknaannya dengan uji *Independent Sampel-test* (tidak berpasangan), yang tertera pada Tabel 5.5.

Tabel 5.5

Rerata Perbandingan setelah Perlakuan dan Selisih Peningkatan Skor *Standing Stork Test* pada Kelompok I dan Kelompok II

Tabel 5.5 diatas menunjukkan bahwa skor *Standing Stork test* antara kedua kelompok setelah perlakuan didapatkan hasil *sig.(2-field)* atau $p=0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Dan dari hasil uji analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan efektifitas pada kedua kelompok terhadap peningkatan stabilitas otot *ankle* pada pemain futsal. Maka penelitian ini sesuai hipotesis, dimana ada perbedaan efektivitas antara latihan metode *Wobble Board* dengan *Calf Raise Exercise* dalam meningkatkan stabilitas

otot *ankle* pada pemain futsal. Hasil rera menunjukkan *Wobble Board* lebih efektif meningkatkan stabilitas otot *ankle* dibandingkan *Calf Raise Exercise* pada pemain futsal.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Bintang Futsal Academy Karawang. selama 4 minggu (juli – agustus 2023). Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Untuk Mengetahui perbedaan *Wobble Board Exercise* dan *Calf Raise Exercise* terhadap peningkatan stabilitas *ankle* pada pemain futsal Bintang Futsal Academy Karawang. Parameter tes yang digunakan untuk Stabilitas *Ankle* yaitu *StandingStork Test*. Penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan rancangan *pre and post test groupdesign* terhadap dua kelompok.

Populasi dalam penelitian ini adalah pemain Bintang futsal yang tergabung dalam akademi futsal di bintang futsal academy karawang. Jumlah subjek dalam penelitian ini sebanyak 20 orang dan pelaksanaan penelitian dilaksanakan selama 4 minggu dengan jumlah 12x pertemuan, perlakuan diberikan pada kelompok satu dan kelompok dua. Kelompok satu berjumlah 10 orang dengan metode perlakuan *Wobble Board* dan kelompok dua berjumlah 10 orang dengan metode perlakuan *Calf Raise Exercise*. Pada saat penentuan *sample* telah dilakukan pengukuran stabilitas *ankle* menggunakan parameter stabilitas *ankle* yaitu *Standing Stork Test* yang sama juga dilakukan sesudah minggu ke 4 untuk melihat efek dari perlakuan yang telah diberikan terhadap stabilitas *ankle*.

Penelitian Maradona., et al (2021) fleksibilitas seseorang akan meningkat pada usia anak-anak dan mencapai puncaknya usia 12 tahun (laki-laki) sehingga usia remaja tersebut (12-18 tahun) fleksibilitas seseorang akan menurun. stabilitas yang mempengaruhi keseimbangan kerja otot yang berdampak munculnya gangguan-gangguan lainnya dalam aktivitas individu saat bermain sepak bola seperti, kesusahan berjalan/berlari, menendang dan melompat.

Menurut Putri., et al (2022) ada hubungan antara latihan keseimbangan pada pemain futsal dengan usia 15-19 tahun yang mengalami cidera *sprain ankle* dapat meningkatkan stabilitas dinamis pada *ankle*. Pada penelitian yang dilakukan Nurbaiti Ratnasari (2020) penari yang memiliki stabilitas *ankle* yang buruk berpotensi mengalami *Chronic Ankle Instability (CAI)*.

Metode *Wobble Board* Dapat Meningkatkan Stabilitas *Ankle* Pada Pemain Futsal.

Berdasarkan uji analisis data terdapat perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi *Wobble Board* dengan nilai signifikansi ($p<0,05$) yang mana dapat disimpulkan bahwa ada perubahan stabilitas *ankle* pada pemain futsal yang signifikan setelah diberikan perlakuan *Wobble Board*. Artinya ada pengaruh pemberian intervensi *Wobble Board* terhadap stabilitas *ankle*. Intervensi yang diberikan untuk mengatasi gangguan stabilitas pada *ankle* salah satunya menggunakan intervensi *Wobble Board*. *Wobble Board* lebih menekankan untuk meningkatkan latihan propioseptif dalam setiap gerakan. Pada saat latihan *Wobble Board* disini propioseptif langsung berkerja karena dikarenakan permukaan atau bidang tumpu tidak stabil sehingga sistem saraf ototmatis akan menyampaikan impuls sensori ke otak yang akan direspon oleh otak berupa gerakan motorik untuk mempertahankan keseimbangan diatas bidang tumpu. Disaat tubuh mempertahankan keseimbangan sangat diperlukan kontrol postural yang baik. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan Mahfuzh, R. K et al, (2022), bahwa latihan *Wobble Board* secara teratur dapat membantu melatih *proprioceptors* dan meningkatkan koordinasi dan mencegah terjadinya cedera. Latihan *proprioceptive* dapat membentuk keseimbangan, koordinasi, kekuatan dan kelincahan yang dibutuhkan untuk mengatasi cedera dan meningkatkan *performance* dari fungsi *ankle*. Latihan ini perlu dilakukan berulang kali sehingga dapat meningkatkan input sensoris yang akan diproses di otak sebagai *central processing* yang berfungsi untuk menentukan titik tumpu tubuh dan *alligment* gravitasi pada tubuh membentuk *control posture* yang baik dan mengorganisasikan respon sensori motor

yang diperlukan tubuh selanjutnya otak akan meneruskan implus tersebut ke *effector* agar tubuh mampu menciptakan keseimbangan yang baik ketika bergerak, dapat meningkatkan respon sensori motor yang lebih efisien atau meningkatkan kemampuan otak untuk merekam perubahan perubahan yang ada agar bisa tercipta keseimbangan *ankle* dengan baik.

Menurut Danil Septiawan (2023) Latihan dengan *wobble board* dapat meningkatkan stabilitas dinamis pada pemain futsal dengan kondisi pasca *chronic ankle instability*. Pada saat latihan keseimbangan dengan wobble board maka akan melatih keseimbangan ekstremitas atas dan bawah, pada saat melakukan latihan wobble board berdiri satu kaki diatas papan keseimbangan dan memutar papan ke kanan dan ke kiri. Maka otot -otot pergelangan kaki berperan penting terhadap stabilitas sendi pergelangan kaki agar tubuh tetap dalam keadaan seimbang. Latihan dengan papan keseimbangan juga akan meningkatkan koordinasi dan merangsang golgi tendon sehingga akan meningkatkan stabilitas *ankle*.

Penelitian ini Seperti yang diterangkan oleh Vikram et all, pada penelitiannya yang berjudul "Effect of Wobble Board Balance Training Program among Athletes with Functional Unstable Ankle Joint" memberikan kesimpulan bahwa menggunakan *Wobble Board* dapat meningkatkan keseimbangan dinamik dan statik para atlet yang mengalami functional ankle instability, dimana pengukuran dilakukan menggunakan one leg standing test dengan hasil nilai test p value = 0,001 yang berarti signifikan (Vikram , et al 2015).

Metode *Calf Raise Exercise* Dapat Meningkatkan Stabilitas *Ankle* Pada Pemain Futsal.

Berdasarkan uji analisis data terdapat perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi *Calf Raise Exercise* dengan nilai signifikansi ($p<0,05$) yang mana dapat disimpulkan bahwa ada perubahan stabilitas *ankle* pada pemain futsal yang signifikan setelah diberikan perlakuan *Calf Raise Exercise*. Artinya ada pengaruh pemberian intervensi *Calf Raise Exercise* terhadap Stabilitas *ankle*. Stabilitas *ankle* yang menurun akan mempengaruhi peforma atlit

saat berolahraga, maka sangat penting bagi atlit untuk mempertahankan serta meningkatkan stabilitas *ankle* guna mendongkrak performa saat berolahraga dan meningkatkan pencapaiannya. Latihan yang dapat dilakukan untuk menjaga serta meningkatkan stabilitas *ankle* yaitu dengan perlakuan *Calf Raise Exercise* yang bertujuan untuk menciptakan *lengthening* dari *achilles tendon* sehingga dapat melepaskan abnormal *crosslink*, sehingga stabilitas *ankle* yang menurun dapat meningkatkan fleksibilitas *ankle* yang pada umumnya akan mengalami kelemahan dan kelenturan *ankle* menurun akibat kurangnya dalam latihan fisik. Latihan *Calf Raise Exercise* adalah latihan yang praktis dan mudah dilakukan dimana saja, latihan ini sangat cocok untuk mencegah cidera *ankle* yang berulang karena dapat meningkatkan otot-otot di ekstremitas bawah yang disertai peningkatan kekuatan dan stabilitas pergelangan kaki.

Penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya Pranitha, P,W, et al (2021). Yang menjelaskan bahwa *Calf Raises Exercise* dapat meningkatkan stabilitas *ankle* nilai $p = 0,000$ ($p > 0,05$). *Calf Raise Exercise* dapat meningkatkan kekuatan dan dayatahan otot kaki, *Calf Raise Exercise* dengan menggunakan *ankle weight* memiliki respon fisiologis pada sistem neuromuscular yang bertanggung jawab dalam motorisasi motorik, sehingga akan meningkatkan kapasitas jaringan otot dalam menyimpan energi dan meningkatkan sekresi neurotransmitter yang akan menghasilkan peningkatan daya tahan otot.

Berdasarkan penelitian terdahulu dari Putra (2015) ditemukan bahwa *calf raise exercise* dapat meningkatkan daya tahan otot *gastrocnemius* dengan hasil *uji paired sample* yaitu $p=0,000$ yang berarti nilai $p<0,05$. Pada dasarnya peningkatan daya tahan otot *gastrocnemius* dapat meningkatkan kekuatan otot-otot ekstremitas bawah yang disertai dengan peningkatan kekuatan pada otot-otot stabilisasi. Berdasarkan penelitian terdahulu oleh Irawati (2018) diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan pengaruh antara latihan *calf raises* dan latihan *ankle hops* terhadap peningkatan daya tahan otot *gastrocnemius*. Uji pengaruh menggunakan Paired Sample t-Test diperoleh hasil $p = 0,000$ ($p<0,05$) disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh latihan *calf*

raises terhadap peningkatan daya tahan otot *gastrocnemius* untuk stabilitas *ankle*.

Adanya Perbedaan Pengaruh Wobble Board dan Calf Raise Exercise Terhadap Peningkatan Stabilitas Ankle Pada Pemain futsal

Pada penelitian ini dilakukan analisa independent sampel t-test membandingkan antara metode latihan *Wobble Board* dan *Calf Raise Exercise* dalam peningkatan stabilitas *ankle*. Dimana pemberian *Wobble Board* lebih efektif dibandingkan *Calf Raise Exercise* dengan perbedaan yang cukup signifikan dalam meningkatkan stabilitas *ankle*.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data intervensi penelitian yang telah dilakukan oleh pemain Bintang Futsal *Academy* Karawang dengan jumlah sampel 20 orang, masing-masing tiap kelompoknya 10 orang pemain futsal dapat disimpulkan bahwa:

Latihan dengan metode *Wobble Board* didapatkan adanya peningkatan terhadap stabilitas *ankle* pada pemain Bintang Futsal *Academy* Karawang. *Calf Raise Exercise* didapatkan adanya peningkatan terhadap stabilitas *ankle* pada pemain Bintang Futsal *Academy* Karawang. Latihan dengan metode *Wobble Board* lebih efektif daripada *Calf Raise Exercise* dalam meningkatkan atau peningkatan stabilitas *ankle* pada pemain Bintang Futsal *Academy* Karawang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, S. (2016). *Buku olahraga paling lengkap*. Ilmu Cemerlang Group.
- Al Attar, W. S. A., Khaledi, E. H., Bakhsh, J. M., Faude, O., Ghulam, H., & Sanders, R. H. (2022). Injury prevention programs that include balance training exercises reduce ankle injury rates among soccer players: a systematic review. *Journal of physiotherapy*, 68(3), 165-173.
- Artawan, K. S. (2015). Pengaruh Pemberian Circuit Training Terhadap Peningkatan Vo2max

Pemain Sepak Bola. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 1(2), 52-58. Anggita, M. Y., and Ramadani, F. S. (2021). 'Perbedaan Intervensi Wobble Board Exercise Dengan 4 Single Limb Hopping Exercise Untuk Meningkatkan Stabilitas Ankle pada Kasus Sprain Ankle Kronik', *Jurnal fisioterapi*, 18(1), pp, 33-41.

Anggraeni, N. M. R., & Lesmana, S. I. (2021). Penambahan Calf Raise Exercise Dan Ankle Theraband Exercise Dengan Wobble Board Exercise Terhadap Peningkatan Fungsional Ankle Pada Kasus Ankle Syndesmosis.

Anjasmara, B., Widanti, H. N., & Mulyadi, S. Y. (2021). Kombinasi Calf Raise Exercise dan Core Stability Exercise Dapat Meningkatkan Keseimbangan Tubuh pada Mahasiswa Jurusan Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Makassar. *Physiotherapy HealthScience (PhysioHS)*, 3(1), 46-52.

Ayu. W. Penambahan Latihan Calf Raise Pada Intervensi Ultrasound dan Kinesiotaping Lebih Baik Untuk Meningkatkan Fungsional Ankle Pada Kasus Plantar Fasciitis.

Dutton, M. (2012). In *Dutton's orthopaedic Examination, Evaluation And Intervention, Third Edition*, (Pp. 943- 963). China: McGraw- Hill Companies, Inc.

Fitranto, N., Hasibuan, M. H., Prabowo, E., Paranoan, A., & Prakoso, G. (2022). Klinik Kepelatihan Futsal: Sistem Menyerang Futsal Pada Siswa T-Five Futsal Akademi Di Ciracas Jakarta Timur. *Jurnal Pengabdian Olahraga Singaperbangsa*, 2(03), 94-99.

Hakim, P. L., Wijanarko, W., & Vera, Y. (2022). Pengaruh Balance Exercise Terhadap Keseimbangan Dinamis Pasca Cidera Sprain Ankle Pada Pemain Futsal Big Family Fc Di Serdang Bedagai. *Jurnal Kesehatan*

- dan Fisioterapi, 53-58.
- Helmi, D. S., Muliarta, I. M., Wahyuddin, L. P. R. S., Primayanti, I. D. A. I. D., & Dinata, I. M. K. (2021). Wobble Board Exercise Dan Isometric Exercise Lebih Baik Dari Pada Wobble Board Exercise Dan Calf Raise Exercise Terhadap Peningkatan Stabilitas Fungsional Ankle Pada ChronicAnkle Sprain., *Sport and Fitness Journal*, 8(1), pp 72-79.
- Irawan, A. (2021). *Indonesia Futsal Coaching Manual*. Deepublish.
- Irnawati, R., & Pristianto, A. (2018). *Perbedaan Pengaruh Pemberian Latihan Calf Raises dengan Ankle Hops Terhadap Peningkatan Daya Tahan Otot Gastrocnemius pada Pemain Bulutangkis* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Lhaksana & Justinus. (2011). ‘*Taktik dan Strategi Futsal Modern*’, Jakarta :BeChampion Swadaya Group.
- Mahfuzh, R. K., Ningrum, T. S. R., Jamil, S (2022). Perbedaan pengaruh wobble board exercise dan single limb hopping exercise terhadap keseimbangan pada chronic ankle instability pemain futsal. *skripsi*, Universitas' Aisyiyah Yogyakarta.
- Maradona, M., Fariz, A., Prisusianti, R. D., Endaryanto, A. H., & Pradita A. (2021). Pengaruh Peregangan Kontrak Relaksasi Terhadap Kelenturan Hamstring Pemain Sepak Bola Usia 12-14 Tahun. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga dan Kesehatan*, 10(2), 191-198.
- Nugroho, F., Septiawan, D., Trisnowiyanto, B., & Pertiwi, J. K. (2023). Perbedaan Pengaruh Latihan Keseimbangan Dengan Wobble Board Dan Plyometric Terhadap Dynamic Balance Pasca Chronic Ankle Instability. *Indonesian Journal of Physiotherapy Research and Education*, 4(2), 8-14.
- Nurcahyani, D., Lesmana, S. I., SKM, S. F., Or, m., & mohamad, r. h. (2020). hubungan ekstensibilitas hamstring dan stabilisasi hip pada pemain futsal. *hubungan ekstensibilitas hamstring dan stabilisasi hippada pemain futsal*.
- Nurseptiani, D., Prafitri, L. D., & Anjali, G. (2022, July). Decreased Strenght Muscle Gastrocnemius of Balance Disorder in the Elderly. In *Prosiding University ResearchColloquium* (pp. 54-60).
- Panhale, V., Walankar, P., & Chheda, D. (2020). Chronic ankle instability—a review. *Int J Sci Healthcare Res*, 5(4), 394-398.
- Perdana, A. (2014). Perbedaan Latihan Wooble Board Dan Latihan Core Stability Terhadap Peningkatan Keseimbangan Pada Mahasiswa Esa Unggul. *Jurnal Fisioterapi*, 14(2), 57-68.
- Putra, S. S. (2015). CalfRaises Exercise Dan AnkleHops Sama Baiknya Terhadap Peningkatan Daya Tahan Otot Gastrocnemius. *Universitas Esa Unggul*.
- Prasetyo, Y. (2013). Kesadaran masyarakat berolahraga untuk peningkatan kesehatan dan pembangunan nasional. *Medikora: Jurnal Ilmiah Kesehatan Olahraga*, 11(2).
- Pratiwi, F. Y. (2022). *Perbandingan Antara*

Bridging Exercise Dan Crunch Exercise Terhadap Perubahan Nilai Stabilitas Core Muscle Pada Pemain Sepak Bola Di Kota Makassar= Comparison between Bridging Exercise and Crunch Exercise on Changes in Core Muscle Stability Values in Football Players in Makassar City (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).

Ratnasari, nurbaiti, et al. *Hubungan Chronic Ankle Instability Terhadap Keseimbangan Statis Pada Penari*. Diss. Universitas' Aisyiyah Yogyakarta, 2020.

Utama, A. A. G. E. S., Astawa, P., Imron, M. A., Mahadewa, T. G. B., Satriyasa, B. K., & Wihandani, D. M. (2020). Penambahan Core Stability Pada Star Excursion Balance Exercise Lebih Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Dan Menurunkan Fungsional Ankle Instabilitas Daripada Star Excursion Balance Exercise Pada Bela Diri Taekwondo. *Sport and Fitness Journal, 8(3)*, 164.

Vikram, M., Sundaraganesh, K., Justine, M., Kurup, M., & Leonard, J. H. (2012). Evaluation of postural control impairment using Balance Error Scoring System among athletes with ankle injury: an effective tool in daily clinical practice. *Clinica terapeutica, 163(5)*, 383.

Waterman, B. R., Owens, B. D., Davey, S., Zaccilli, M. A., & Belmont Jr, P. J. (2010). The epidemiology of ankle sprains in the United States. *Jbjs, 92(13)*, 2279-2284.

Yundarwati, S., & Soemardiawan, S. (2019, December). Pengaruh Latihan Core Stability Exercise Terhadap Peningkatan Keseimbangan Tubuh Pada Pemain Ps. Undikmamataram Tahun 2019. In *Prosiding Seminar Nasional Lembaga Penelitian Dan Pendidikan (LPP) Mandala*.