

**PENGARUH KOMBINASI BALANCE EXERCISE DAN STRENGTHENING
TERHADAP KESEIMBANGAN DINAMIS PADA KASUS PASCA ANKLE SPRAIN DI
LAPANGAN FUTSAL 169 BULAKSARI SURABAYA**

*Effects of the Combination of Ballance Exercise and Strengthening with Dynamic Stranges in
the Post Ankle Sprain Case in Futsal Center 169 Bulaksari Surabaya*

Kristian Ady Candra, Nurul Halimah, Angria Pradita, Sartoyo

ITSK RS DR. SOEPRAOEN KESDAM V/BRW MALANG

Riwayat artikel

Diajukan: 20 Desember
2023

Diterima: 28 Februari 2024

Penulis Korespondensi:

- Kristian Ady Candra
- ITSK RS DR.
SOEPRAOEN
KESDAM V/BRW
MALANG

e-mail:

candra.fisio@gmail.com

Kata Kunci:

*Ankle Sprain, Dynamic
Balance, Balance Exercise,
Strengthening*

Abstrak

Pendahuluan: Keseimbangan tubuh, baik statis maupun dinamis, adalah komponen penting dari kebugaran fisik selama berolahraga. Keseimbangan dapat ditingkatkan dengan berbagai jenis latihan seperti balance training, core stability exercise, penambahan close kinetic chain pada wobble board exercise pada latihan star excursion balance test. **Tujuan:** penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh kombinasi balance exercise dan strengthening terhadap keseimbangan dinamis pada kasus pasca Ankle Sprain. **Metode:** Penelitian ini adalah studi pre eksperimental. Dengan desain *pretest-posttes* kelompok tunggal. Subyek : Sampel sebanyak 16 orang pernah mengalami Ankle Sprain. Pelatihan dilakukan dengan frekuensi 3 kali seminggu selama 4 minggu. Keseimbangan dinamis diukur dengan menggunakan Balance Error Scoring System (BESS). Analisis menggunakan menggunakan metode purposif sampling dan *Wilcoxon Signed Rank Test* . **Hasil:** Berdasarkan uji Wilcoxon didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), dengan nilai pre test 43,00 dan post test sebesar 22,33 (skala 0-60). **Kesimpulan:** semakin sedikit kesalahan berarti keseimbangan semakin baik artinya pemberian kombinasi *balance exercise* dan *strengthening* memiliki pengaruh yang bermakna terhadap keseimbangan dinamis pada kasus pasca Ankle Sprain.

Abstract

Background: Body balance, both static and dynamic, is an important component of physical fitness during exercise. Balance can be enhanced with various types of exercises such as balance training, core stability exercise, the addition of close kinetic chain on the wobble board exercise on the star excursion balance test. The aim of this study was to find out if there was any influence of the combination of balance exercise and strengthening on dynamic balance in the post-Ankle Sprain case. Methods: This research is a pre-experimental study with a single group pretest-posttest design. Subject: The sample is 16 people who have experienced Ankle Sprain. Training is done at a frequency of three times a week for four weeks. Dynamic balance measured using the Balance Error Scoring System (BESS). Analysis using purposive methods of sampling and Wilcoxon Signed Rank Test. Results: Based on the Wilcoxon test, $p = 0,000$ ($p < 0,05$), with a pre-test value of 43,00 and post test of 22,33 (scale 0-60, the less errors mean the balance the better) means that the combination of balance exercise and strengthening has a meaningful effect on the dynamic balance in the post-Ankle Sprain case.

PENDAHULUAN

Keseimbangan tubuh, baik statis maupun dinamis, adalah komponen penting dari kebugaran fisik selama berolahraga. Dalam permainan futsal dibutuhkan keseimbangan posisi saat berdiri, berlari, lompat maupun menendang bola. Tetapi pemain futsal lebih membutuhkan keseimbangan pada saat bergerak atau keseimbangan dinamis yang baik karena pergerakannya yang aktif di lapangan. Keseimbangan berfungsi untuk mengurangi peluang cedera, meningkatkan kerja otot dan juga diperlukan dalam pelaksanaan gerakan yang berlangsung cepat, misalnya dribbling, menghindari lawan, menendang jarak dekat maupun jarak jauh. Keseimbangan merupakan keadaan dimana tubuh mempertahankan diri secara tepat saat berdiri. Hal tersebut senada dengan yang disampaikan oleh Bafirman & Wahyuri (2019) menyatakan bahwa keseimbangan didefinisikan sebagai kemampuan untuk mempertahankan postur dan posisi tubuh yang tepat saat berdiri (static balance). Kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: visual, telinga (rumah siput). Keseimbangan berhubungan dengan kelincahan (Oktavian & Syaifullah, 2022), daya tahan otot core (Ferriyani et al., 2021), kecepatan, kekuatan otot tungkai (Oktavian, 2023).

Ankle Sprain adalah salah satu cedera berulang yang paling umum pada ekstremitas bawah. Hingga 40% dari Ankle Sprain terus mengembangkan gejala kronis, termasuk nyeri, bengkak, ketidakstabilan, dan kekambuhan yang bertahan setidaknya 12 bulan setelah cedera. Selain itu, sekitar 20% orang yang mengalami sprain akut berkembang menjadi ketidakstabilan pergelangan kaki kronis. Ankle Sprain umum terjadi pada populasi umum dan populasi atletik (Mugno & Constant, 2022).

Kegiatan terapeutik seperti pelatihan keseimbangan satu kaki pada permukaan yang tidak stabil direkomendasikan dalam fase rehabilitasi pasca akut untuk ankle sprain karena potensinya untuk meningkatkan kontrol keseimbangan statis dan dinamis. Karena saling ketergantungan antara segmen ekstremitas bawah dan badan, terutama selama aktivitas olahraga di mana energi dipindahkan dari kaki melalui badan ke lengan, atau sebaliknya, penting juga untuk

mempertimbangkan daerah di atas pergelangan kaki saat merancang program rehabilitasi ankle sprain. Oleh karena itu, latihan untuk keseimbangan kontrol harus menggabungkan kegiatan yang membutuhkan perekrutan dan koordinasi pinggul dan otot-otot tubuh (Kisner et al., 2017). Tinjauan sistematis telah menyimpulkan bahwa program pelatihan keseimbangan dapat meningkatkan keseimbangan statis dan dinamis dan mengurangi risiko Ankle Sprain pada individu dengan riwayat Ankle Sprain. Program yang berhasil menggunakan platform keseimbangan yang goyah atau tidak stabil, perkembangan sikap satu kaki, dan menolak tendangan kaki yang tidak terlibat terhadap karet gelang atau selang. Program biasanya dilakukan setidaknya tiga kali per minggu selama musim kompetisi untuk pencegahan atau dua sampai tiga kali per minggu selama kurang lebih 6 sampai 8 minggu pasca cedera (Kisner et al., 2017). Keseimbangan dapat ditingkatkan dengan berbagai jenis latihan seperti balance training (Nugraha et al., 2022), core stability exercise (Rozaq et al., 2022), penambahan close kinetic chain pada wobble board exercise pada latihan star excursion balance test (Dianpratiwi, 2019).

Oleh karena itu penulis merasa tertarik dan dianggap perlu untuk meneliti secara ilmiah mengenai: pengaruh kombinasi balance exercise dan strengthening terhadap keseimbangan dinamis pada kasus pasca ankle sprain di Lapangan Futsal 169 Bulaksari Surabaya.

METODE

Penelitian ini adalah studi pre eksperimental dengan desain *pretest-posttest* kelompok tunggal. Peneliti memberikan pre-test keseimbangan dinamis kepada 16 responden yang akan diberikan perlakuan. Kemudian peneliti melakukan perlakuan berupa kombinasi balance exercise dan strengthening. Penelitian ini dilaksanakan pada Juni sampai Agustus 2023, di Lapangan Futsal 169 Bulaksari Surabaya yang diawali dengan pengumpulan sampel hingga pemeriksaan variabel pasca intervensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN **HASIL**

Penelitian ini dilaksanakan di Lapangan Futsal 169 Bulaksari Surabaya pada Juni sampai Agustus 2023, adapun hasil penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 1
Karakteristik subjek

Karakteristik Subjek	n	%
Umur		
a. 20 Tahun	1	6,7
b. 21 Tahun	1	6,7
c. 22 Tahun	1	6,7
d. 23 Tahun	1	6,7
e. 28 Tahun	1	6,7
f. 32 Tahun	1	6,7
g. 37 Tahun	4	26,7
h. 38 Tahun	1	6,7
i. 39 Tahun	3	20,0
j. 40 Tahun	1	6,7
Jumlah	15	100,0

Tabel 1 menunjukkan bahwa bahwa umur yang paling banyak adalah 37 tahun dan 39 tahun, masing masing 4 orang dan 3 orang.

Tabel 2

Kriteria keseimbangan dinamis pada kasus pasca Ankle Sprain sebelum dan setelah pemberian kombinasi balance exercise dan strengthening

Tabel 2 Diatas menunjukkan bahwa kriteria keseimbangan dinamis pre test hampir seluruhnya dalam kategori very poor, pada post test membaik menjadi sebagian besar poor, very poor dan bradly normal.

Tabel 3

Skor keseimbangan dinamis pada kasus pasca Ankle Sprain sebelum dan setelah pemberian kombinasi balance exercise dan strengthening

Keterangan: Uji t berpasangan

Berdasarkan tabel 3 dapat dijelaskan bahwa kombinasi *balance exercise* dan *strengthening* didapatkan nilai pretest keseimbangan dinamis sebesar 43,00 dan post test sebesar 22,33 (skala 0-60, semakin sedikit kesalahan berarti keseimbangan semakin baik). Hal ini menunjukkan perbaikan keseimbangan dinamis secara signifikan.

Hasil uji Wilcoxon diperoleh nilai $p = 0,000 < 0,05$. Artinya pemberian kombinasi *balance exercise* dan *strengthening* memiliki pengaruh yang bermakna terhadap keseimbangan dinamis pada kasus pasca Ankle Sprain.

PEMBAHASAN

Berdasarkan uji Wilcoxon didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), dengan nilai pre test 43,00 dan post test sebesar 22,33 (skala 0-60, semakin sedikit kesalahan berarti keseimbangan semakin baik) yang berarti terdapat pengaruh pemberian kombinasi *balance exercise* dan *strengthening* terhadap keseimbangan dinamis pada kasus pasca

Perbedaan nilai pre test dan post test	n	Mean	SD	p-value
Skor keseimbangan dinamis sebelum intervensi	15	43,00	9,783	0,000*
Skor keseimbangan dinamis setelah intervensi	15	22,33	6,230	

Ankle Sprain. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Hakim et al (2022) yang menyatakan terdapat pengaruh balance exercise terhadap keseimbangan dinamis pasca cedera sprain ankle pada pemain futsal.

Ankle Sprain adalah salah satu cedera

Kriteria Keseimbangan Dinamis	Pre test		Post test	
	n	%	n	%
a. Superior	0	0,0	0	0,0
b. Above Average	0	0,0	0	0,0
c. Bradly Normal	0	0,0	3	20,0
d. Below Average	0	0,0	0	0,0
e. Poor	1	6,7	8	53,3
f. Very Poor	14	93,3	4	26,7
Total	15	100,0		

berulang yang paling umum pada ekstremitas bawah. Hingga 40% dari Ankle Sprain terus mengembangkan gejala kronis, termasuk nyeri, bengkak, ketidakstabilan, dan kekambuhan yang bertahan setidaknya 12 bulan setelah cedera. Selain itu, sekitar 20% orang yang mengalami sprain akut berkembang menjadi ketidakstabilan pergelangan kaki kronis. Ankle Sprain umum terjadi pada populasi umum dan populasi atletik.

Ankle sprain berulang adalah cedera multifaktorial, dengan ankle sprain indeks (pertama kali) menjadi prediksi Ankle Sprain berulang hingga 61% dari mereka yang cedera. Mekanisme cedera yang paling umum untuk Ankle Sprain lateral termasuk inversi dengan adduksi, karena tubuh menegaskan kekuatan di atas kaki. Cedera ini paling sering mempengaruhi anterior talofibular ligament (ATFL). Selama ankle sprain indeks, ligamen pergelangan kaki mengalami robekan mikroskopis karena tekanan yang diterapkan, yang mengakibatkan pelemahan (Mugno & Constant, 2022).

Keseimbangan merupakan keadaan dimana tubuh mempertahankan diri secara tepat saat berdiri. Hal tersebut senada dengan yang disampaikan oleh Bafirman & Wahyuri (2019) menyatakan bahwa keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap dan posisi tubuh secara tepat pada saat berdiri (static balance). Keseimbangan merupakan kemampuan tubuh untuk mempertahankan pusat massa tubuh terhadap sumbu tubuh untuk melawan gravitasi bumi yang dipengaruhi oleh proses sensorik atau sistem saraf, motorik atau muskuloskeletal (Yasmasitha & Sidarta, 2020). Keseimbangan juga dipengaruhi oleh kekuatan otot, dan daya tahan otot. Faktor-faktor ini dapat diperbaiki dengan balance exercise dan strengthening yang bertujuan meningkatkan kekuatan otot, daya tahan pada kasus pasca Ankle Sprain.

KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan penelitian dan hasil analisis penelitian maka dapat disimpulkan:

1. Ada pengaruh pemberian kombinasi *balance exercise* dan *strengthening* terhadap keseimbangan dinamis pada kasus pasca Ankle Sprain.
2. Skor keseimbangan dinamis pada kasus pasca Ankle Sprain sebelum pemberian kombinasi *balance exercise* dan *strengthening* sebesar 43,00 (skala 0-60, semakin sedikit kesalahan berarti keseimbangan semakin baik).
3. Skor keseimbangan dinamis pada kasus pasca Ankle Sprain setelah pemberian kombinasi *balance exercise* dan *strengthening* sebesar post test sebesar 22,33 (skala 0-60, semakin sedikit kesalahan berarti keseimbangan semakin baik).

DAFTAR PUSTAKA

- Badaru, B. (2017). *Latihan Taktik Beyb Bermain Futsal Modern*. Cakrawala cendekia.
- Bafirman, B., & Wahyuri, A. S. (2019). *Pembentukan kondisi fisik*.
- Dewi, P. C. P., & Palgunadi, I. K. A. (2021). Pengaruh Latihan Core Stability terhadap Keseimbangan Atlet Panahan Usia 7-11 Tahun. *Jendela Olahraga*, 6(2), 59–67.
- Dianpratiwi, S. (2019). *Pengaruh Penambahan Close Kinetic Chain Pada Wobble Board Exercise Dan Latihan Star Excursion Balance Test Terhadap Keseimbangan Pada Ankle Instability*. Universitas' Aisyiyah Yogyakarta.
- Ferriyani, N. M., Nugraha, M. H. S., Putra, I. P. Y. P., & Sutadarma, I. W. G. (2021). *Hubungan antara Daya Tahan Otot Core dengan Kemampuan Olah Kaki, Keseimbangan Statis, dan Keseimbangan Dinamis Pemain Bulutangkis Laki-Laki Usia Muda di Kota Denpasar*. MIFI.
- Gene-Morales, J., Saez-Berlanga, A., Bermudez, M., Flández, J., Fritz, N. B., & Colado, J. C. (2021). *Incidence and prevalence of injuries in futsal: A systematic review of the literature*.
- 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.
- Imania, D. R., & Haq, A. N. (2021). *Pengaruh short foot exercise dan tibialis posterior strengthening terhadap keseimbangan dinamis pada penderita flat foot remaja: narrative review*.
- Kisner, C., Colby, L. A., & Borstad, J. (2017). *Therapeutic exercise: foundations and techniques*. Fa Davis.
- Larasati, S. A., Putro, P. D., Imron, M. A., Sos, S., & Fis, M. (2022). *Perbedaan pengaruh core stability exercise dengan balance board exercise terhadap keseimbangan pada pemain sepakbola*. Universitas' Aisyiyah Yogyakarta.
- Lestari, R. A. F., Anniza, M., Ft, S., Erg, M., Yani, F., ST, S. S. T., & Fis, M. (2021). *Pengaruh Balance Exercise Dalam Meningkatkan Kekuatan Otot Tungkai*

- Terhadap Keseimbangan Dinamis Akibat Osteoarthritis Lutut Pada Lanjut Usia: Narrative Review.*
- Mugno, A. T., & Constant, D. (2022). Recurrent Ankle Sprain.[Updated 2021 Aug 11]. *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.*
- Murtiyani, N., & Suidah, H. (2019). Pengaruh Pemberian intervensi 12 Balance Exercise terhadap keseimbangan postural pada Lansia. *Jurnal Keperawatan*, 12(1), 11.
- Nisa, F. A. N., & Aktifah, N. (2020). Perbedaan Efektivitas Strengthening Ball Roll Exercise dan Strengthening Heel Raises Exercise Terhadap Keseimbangan Statis Pada Anak Flat Foot Usia 9-10 Tahun di Kecamatan Wonokerto. *Jurnal Penelitian Dan Pembangunan Kajen*, 4(1), 73–84.
- Nugraha, P. A., Wahyudi, A. T., & Vitalistyawati, L. P. A. (2022). Pemberian Balance Training Dapat Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Lanisa di Banjar Peneng, Desa Mekarsari, Tabanan. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 2(5), 2375–2384.
- Nur'amalia, R., Mutmainnah, M., Lestari, A. I., & Sulastri, S. (2022). Effect of Balanced Exercise and Ankle Strategy Exercise on the Risk of Falling in the Elderly. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(2), 424–430.
- Oktavian, I. D. (2023). *Hubungan Kelincahan, Kecepatan, Kekuatan Otot Tungkai Dan Keseimbangan Dinamis Dengan Hasil Ketepatan Tendangan Mawashi Geri Dalam Karate.* UNS (Sebelas Maret University).
- Oktavian, I. D., & Syaifullah, R. (2022). Hubungan Kelincahan dan Keseimbangan Dinamis dengan Ketepatan Tendangan Mae Geri (Study Korelasional Atlet Perempuan FORKI Kabupaten Wonogiri). *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya*, 1(1), 8–14.
- Physiopedia. (2022). *Balance Error Scoring System.* https://www.physio-pedia.com/Balance_Error_Scoring_System
- Rinaldi, M., & Rohaedi, M. S. (2020). *Buku Jago Futsal.* Ilmu Cemerlang Group.
- Riyadi, N. (2013). Tingkat Keterampilan Teknik Dasar Bermain Futsal Pemain yang Menggunakan Lapangan Agung Futsal Arena Jatinom Klaten. *Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta.*
- Rozaq, B. A., Halimah, N., Wardoyo, P., & Pradita, A. (2022). Pengaruh Core Stability Excercise Terhadap Keseimbangan Dinamis Pemain Sepak Bola Syarekah Jaya Usia 12-15 Tahun. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(1).
- Schedler, S., Graf, S. M., & Muehlbauer, T. (2022). Effects of different balance training volumes on children's dynamic balance. *Sports Medicine International Open*, 6(01), E32–E38.
- Suryani, R. A. P., Zaidah, L., Ft, S. S. T., Or, M., Jamil, S., & Ft, S. (2022). *Pengaruh pemberian theraband exercise terhadap peningkatan keseimbangan pada atlet olahraga: narrative review.*
- Winaya, I. M. N., & Artini, I. G. A. (2022). Core Exercise Sama Baiknya dengan Balance Exercise Dalam Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Pemain Futsal. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 17(2), 296–304.
- Yasmasitha, Z., & Sidarta, N. (2020). Hubungan pes planus dan keseimbangan statis pada anak sekolah dasar. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 3(2), 84–89.
- Yundarwati, S., & Soemardiawan, S. (2019). Pengaruh Latihan Core Stability Exercise Terhadap Peningkatan Keseimbangan Tubuh Pada Pemain PS. Undikma Mataram Tahun 2019. *Prosiding Seminar Nasional Lembaga Penelitian Dan Pendidikan (LPP) Mandala.*