



## EFEKTIVITAS ANKLE SUPPORT TERHADAP KESEIMBANGAN DINAMIS PADA PEMAIN FUTSAL *NON PROFESSIONAL* DENGAN CEDERA PERGELANGAN KAKI

Anissa Eka Septiani

Correspondensi e-mail: [sanissaeka@gmail.com](mailto:sanissaeka@gmail.com)  
Program Studi Ortotik Prostetik, Poltekkes Kemenkes Surakarta

### ABSTRACT

*Background: Ankle injury is a common condition experienced by individuals who have high activity or in individuals who exercise. This condition causes pain, swelling, instability, muscle weakness, postural control deficits, and balance disorders. Efforts to improve dynamic balance include providing ankle support that increases proprioception for the user. Purpose of the study: to determine the effectiveness of using ankle support on dynamic balance in nonprofessional futsal players with ankle injuries. Research method: using quantitative quasi experiment, one group pretest posttest design with a total of 25 subjects of nonprofessional futsal players who experienced injuries. Analysis of this research data using the Wilcoxon test The results of the hypothesis test showed a p value of 0.000 and the value <0.05, meaning that there is an effectiveness in providing ankle support to improve dynamic balance in nonprofessional futsal players with ankle injuries. Conclusion: ankle support is effective in improving balance for nonprofessional futsal players with ankle injuries.*

### ABSTRAK

Latar belakang: Cedera pergelangan kaki merupakan kondisi umum yang dialami oleh individu yang memiliki aktivitas tinggi atau pada individu yang berolahraga. Kondisi tersebut mengakibatkan nyeri, pembengkakan, ketidakstabilan, kelemahan otot, defisit kontrol postural, dan gangguan keseimbangan. Upaya untuk meningkatkan keseimbangan dinamis yaitu pemberian *ankle support* yang meningkatkan *proprioceptive* bagi pemakai. Tujuan penelitian: untuk mengetahui keefektifitasan penggunaan *ankle support* terhadap keseimbangan dinamis pada pemain futsal *nonprofessional* dengan cedera pergelangan kaki. Metode penelitian: menggunakan kuantitatif *quasi experiment*, desain *one group pretest posttest* dengan jumlah subjek 25 orang pemain futsal *nonprofessional* yang mengalami cedera. Analisis data penelitian ini menggunakan uji Wilcoxon Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai *p value* 0.000 dan nilai tersebut < 0.05, artinya terdapat pengaruh/ efektif dalam pemberian *ankle support* untuk meningkatkan keseimbangan dinamis pada pemain futsal *nonprofesioanl* dengan cedera pergelangan kaki. Kesimpulan: *ankle support* efektif dalam meningkatkan keseimbangan bagi pemain futsal *nonprofessional* dengan cedera pergelangan kaki

### ARTICLE INFO

Submitted: 09 Oktober 2024  
Revised: 16 Oktober 2024  
Accepted: 01 November 2024

### Keywords:

Dynamic Balance; Ankle Sprain;  
Futsal players

### DOI:

10.55080/mjn.v3i3.1033

### Kata kunci:

Keseimbangan Dinamis; Cedera  
Pergelangan Kaki; Pemain Futsal

### PENDAHULUAN

Orang-orang diseluruh dunia melakukan olahraga sebagai hobi, pelatihan kesehatan, pekerjaan, kebugaran dan relaksasi. Namun, olahraga juga dapat menyebabkan terjadinya cedera, sama halnya dengan kecelakaan kerja, kecelakaan lalu lintas dan kecelakaan dirumah (Fong et al., 2007). Salah satu cedera yang umum terjadi adalah *ankle sprain* atau keseleo di pergelangan kaki pada individu yang memiliki aktivitas yang tinggi (Janssen et al., 2014).

Kejadian terkilir atau keseleo pada pergelangan kaki dilaporkan terjadi pada 12-20% dari semua cedera olahraga (Nagamoto et al., 2021). Dengan jumlah kasus sebanyak 1,000 tercatat setiap tahunnya di Amerika Serikat, sedangkan di Eropa terjadi pada 5.3-7% dari 1,000 orang per tahun (Kim et al., 2018). Di Inggris tercatat pasien Instalasi Gawat Darurat

(IGD) 3-10% merupakan pasien keseleo pada pergelangan kaki (Diaz et al., 2006). Di Indonesia tercatat kejadian keseleo pergelangan kaki pada tahun 2009 terdapat 85 cedera, tahun 2010 terdapat 146 cedera, tahun 2011 terjadi 353 cedera dan pada tahun 2012 terdapat 419 cedera pada seluruh atlet yang mengikuti PON XVIII/ 2012 di Jakarta (Marta & Kawiyana, 2016).

Cedera olahraga berupa keseleo pergelangan kaki mengakibatkan terjadinya nyeri dan pembengkakan, seringkali terjadi di sisi lateral pergelangan kaki. Keluhan lain yang dirasakan adalah ketidakstabilan mekanis dan kekakuan. Gangguan muskuloskeletal tersebut bila terjadi dalam jangka panjang akan menyebabkan traumatis pada tulang rawan dan menyebabkan penyakit degeneratif (Struijs & Kerkhoffs, 2010). Pada fase akut, pasien keseleo pergelangan kaki akan kehilangan rentang gerak sendinya, juga mengalami nyeri, bengkak, kelemahan otot dan defisit kontrol postural (Youdas et al., 2009). Selain tingginya insiden terjadi keseleo pergelangan kaki, yang perlu diperhatikan individu dengan riwayat keseleo pergelangan kaki memiliki risiko 3.5 kali lebih besar untuk mengalami keseleo pergelangan kaki lain dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki riwayat sebelumnya (Herzog et al., 2019). Cedera yang berulang dapat berkembang menjadi ketidakstabilan pergelangan kaki kronis, ketidakstabilan tersebut meningkatkan risiko kerusakan sendi dan berkembang mejadi osteoarthritis (Alghadir et al., 2020).

Berbagai penanganan dilakukan untuk cedera pergelangan kaki ini, penanganan dini secara konservatif yang dapat dilakukan adalah dengan metode RICE (*Rest, Ice, Compression and Elevation*) atau dapat ditambah dengan proteksi dan rehabilitasi menjadi PRICE (Marta & Kawiyana, 2016). Makna proteksi adalah mengimobilisasi yang bermanfaat untuk mengurangi nyeri dan pembengkakan. Pemberian obat juga berperan untuk mengurangi nyeri dan bengkak. Setelah dilakukan penanganan secara konservatif, dapat dilakukan penanganan secara fungsional menggunakan penyangga eksternal (*external support*) yang berfungsi untuk meningkatkan fungsi dan stabilitas (Struijs & Kerkhoffs, 2010). Apabila kedua penanganan tersebut tidak memberikan hasil yang baik, maka dilakukan operasi untuk meningkatkan stabilitas sendi (Doherty et al., 2017).

Ortotik Prostetik merupakan upaya pelayanan kesehatan profesional, yang bertanggung jawab atas kesehatan pasien yang mengalami deformitas, dengan memberikan layanan berupa alat bantu dan alat ganti tubuh. Penyangga eksternal atau *Orthosis* adalah sebuah alat yang dipasangkan diluar tubuh yang digunakan untuk memodifikasi karakteristik struktural dan fungsional sistem *neuromuscular* dan skeletal. Dalam penanganan fungsional keseleo pergelangan kaki dapat diberikan *ankle support elastic* atau semi rigid (Permenkes No 27, 2015). Sesuai dengan penelitian Struijs & Kerkhoffs (2010) menunjukkan bahwa penggunaan *ankle support* dalam bentuk *elastic, lace up* dan semi rigid dapat mengurangi nyeri, bengkak, meningkatkan stabilitas dan mencegah kekambuhan.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan penelitian *Quasi Experiment*. Desain penelitian ini menggunakan *pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh pemain futsal *nonprofessional* yang bermain di Gor Arva Sport Sragen. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 25 orang dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sample* sesuai dengan kriteria inklusi: (1) berusia 16-45 tahun, (2) mengalami cedera *ankle sprain* sekitar 6 bulan terakhir, (3) bersedia menjadi subjek penelitian. Kriteria eksklusi: (1) Telah memakai alat bantu/ ortosis saat cedera, (2) Mengonsumsi obat pereda nyeri. *Drop out*: apabila dalam waktu intervensi, subjek tidak memakai sesuai ketentuan.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur keseimbangan dinamis yaitu *Y Balance Test*. Pemantauan penggunaan *ankle support* dilakukan selama 4 minggu sejak *pre-test* dilaksanakan, dan akan dilakukan *follow up* satu kali dalam 1 minggu untuk memastikan subjek menggunakan alat sesuai dengan petunjuk dari peneliti. Selang 4 minggu dari *pre-test* dilakukan kembali *Y Balance Test* untuk mengukur keseimbangan dinamis pada subjek.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Subjek

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan 25 responden penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi dengan jumlah populasi pemain futsal 65 orang. Dalam pemaparan ini, akan disajikan data karakteristik responden.

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik subjek penelitian

Karakteristik responden	Jumlah	%
<b>Umur (Tahun)</b>		
21	3	12%
22	5	20%
23	2	8%
24	8	32%
26	7	28%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>
<b>Tinggi Badan (cm)</b>		
< 160	0	0%
160-170	18	72%
>170	7	28%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>
<b>Berat Badan (kg)</b>		
< 60	1	4%
60-70	20	80%
>70	4	6%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>
<b>IMT</b>		
Kurus	0	0%
Normal	21	84%
Gemuk	4	6%
Obesitas 1	0	0%
Obesitas 2	0	0%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa usia responden termasuk dalam usia dewasa yaitu 19-59 (Kemenkes, 2024). Indeks massa tubuh responden sebagian besar normal sebanyak 21 orang (84%).

Table 2. Nilai Keseimbangan Dinamis Responden

Keseimbangan Dinamis	Pretest	Posttest
Rata-rata	72.6	84
Minimal	65	74
Maksimal	86	94
Standar Deviasi	5.05	6.461

Berdasarkan hasil pengukuran pada tabel 2, diketahui terdapat peningkatan nilai rata-rata keseimbangan dinamis sebelum pemberian *ankle support* (*pretest*) 72.6 menjadi 84 setelah dilakukan pemberian *ankle support* (*posttest*), selisih nilai rata-rata menunjukkan 11.4 dengan peningkatan sebesar 15.7 %.

## 2. Uji Normalitas Data

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data

Variabel	Shapiro Wilk Test		
	Statistic	N	Sig
Keseimbangan Dinamis			
Pretest	0.934	25	0.108
Posttest	0.923	25	0.061

Uji normalitas data menggunakan *Shapiro Wilk Test*, karena jumlah responden <50 orang. Hasil normalitas data diperoleh nilai signifikansi *pretest* 0.108 dan nilai signifikansi *posttest* 0.061, maka dari nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa keseimbangan dinamis berdistribusi normal karena nilai signifikansi lebih dari 0.05. Uji hipotesis menggunakan uji *parametric paired sample T-test*.

## 3. Uji Hipotesis

Tabel 4. Hasil Uji Paired Sample T-Test

Variabel	Paired Sample T-Test		
	Mean	Beda Mean	Sig
Keseimbangan Dinamis			
Pretest	72.60		
Posttest	84.00	-11.40	0.000

Hasil analisis hipotesis menggunakan uji Paired Sample T-Test mendapatkan nilai signifikansi (*p*) 0.000, nilai signifikansi < 0.05 maka dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan atau penggunaan *ankle support* efektif dalam meningkatkan keseimbangan dinamis pemain futsal *nonprofessional* yang mengalami cedera.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan ankle support pada pemain futsal dengan cedera pergelangan kaki lebih efektif meningkatkan keseimbangan dinamis dibandingkan tanpa menggunakan ankle support. Penggunaan eksternal support seperti ankle support, taping dan bracing dapat digunakan untuk meningkatkan keseimbangan dinamis bagi individu yang mengalami kelemahan atau cedera pada pergelangan kaki (Tsikopoulos et al., 2020). Proprioception pada pergelangan kaki merupakan elemen yang sangat penting untuk keseimbangan (Jelinek et al., 2019). Ankle support yang memiliki bahan elastis memberikan perlindungan yang lebih pada pergelangan kaki dengan pembalutan yang lebih kuat sehingga meningkatkan proprioception, hal tersebut meningkatkan stimulasi sensoris sehingga kontrol postural menjadi lebih baik dan keseimbangan dinamis meningkat (Tang et al., 2023).

## KESIMPULAN

Penelitian tentang efektivitas penggunaan *ankle support* terhadap keseimbangan dinamis pada pemain futsal *nonprofessional* dengan cedera pergelangan kaki ini dilakukan di GOR Arva Sport Sragen dengan jumlah subjek 25 orang. Uji normalitas data yang digunakan *Shapiro wilk test* karena jumlah subjek < 50. Hasil uji normalitas data diperoleh dari nilai *pretest p value* = 0.108 dan *posttest p value* = 0.06, karena *p value* > 0.05 yang berarti data terdistribusi normal.

Hasil uji hipotesis menggunakan uji *paired sample T-test* menunjukkan nilai *p value* = 0.000, signifikansi < 0.05 maka dinyatakan bahwa penggunaan *ankle support* efektif dalam meningkatkan keseimbangan dinamis bagi pemain futsal *nonprofessional* dengan cedera pergelangan kaki. Selisih rata-rata *pretest* dengan *posttest* yaitu 11.4, dengan peningkatan keseimbangan sejumlah 15.7% setelah penggunaan *ankle support* selama 4 minggu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alghadir, A. H., Iqbal, Z. A., Iqbal, A., Ahmed, H., & Ramteke, S. U. (2020). Effect of Chronic Ankle Sprain on Pain, Range of Motion, Proprioception, and Balance among Athletes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 1–11. <https://doi.org/10.3390/IJERPH17155318>
- Diaz, J. A., Cuervo, C., Valderrama, A. M., & Kohles, J. (2006). Valdecoxib provides effective pain relief following acute ankle sprain. *Journal of International Medical Research*, 34(5), 456–467. <https://doi.org/10.1177/147323000603400502>
- Doherty, C., Bleakley, C., Delahunt, E., & Holden, S. (2017). Treatment and prevention of acute and recurrent ankle sprain: an overview of systematic reviews with meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 51(2), 113–125. <https://doi.org/10.1136/BJSPORTS-2016-096178>
- Fong, D. T. P., Hong, Y., Chan, L. K., Yung, P. S. H., & Chan, K. M. (2007). A systematic review on ankle injury and ankle sprain in sports. *Sports Medicine*, 37(1), 73–94. <https://doi.org/10.2165/00007256-200737010-00006>
- Herzog, M. M., Kerr, Z. Y., Marshall, S. W., & Wikstrom, E. A. (2019). Epidemiology of Ankle Sprains and Chronic Ankle Instability. *Journal of Athletic Training*, 54(6), 603. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-447-17>
- Janssen, K. W., Van Mechelen, W., & Verhagen, E. A. L. M. (2014). Bracing superior to neuromuscular training for the prevention of self-reported recurrent ankle sprains: A three-arm randomised controlled trial. *British Journal of Sports Medicine*, 48(16), 1235–1239. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092947>
- Jelinek, H. F., Khalaf, K., Poilvet, J., Khandoker, A. H., Heale, L., & Donnan, L. (2019). The effect of ankle support on lower limb kinematics during the Y-balance test using non-linear dynamic measures. *Frontiers in Physiology*, 10(JUL), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.00935>
- KATEGORI USIA. (n.d.). Retrieved October 9, 2024, from <https://ayosehat.kemkes.go.id/kategori-usia>
- Kim, J. H., Cho, M. R., Park, J. H., Shin, J. C., Cho, J. H., Park, G. C., & Nam, D. (2018). The effects of Kinesiotape on acute lateral ankle sprain: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/S13063-018-2527-5>
- Marta, K. K. A., & Kawiyana, I. K. S. (2016). Management of acute ankle sprain: A literature review. *Indonesia Journal of Biomedical Science*, 10(2), 20–26. <https://doi.org/10.15562/IJBS.V10I2.130>
- Nagamoto, H., Yaguchi, H., & Takahashi, H. (2021). History of ankle sprain affect the star excursion balance test among youth football players. *Foot and Ankle Surgery*, 27(7), 784–788. <https://doi.org/10.1016/j.fas.2020.10.004>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Nomor 27 Tahun 2015. Tentang. Standar Pelayanan Ortotik Prostetik.
- Struijs, P. A. a., & Kerkhoffs, G. M. m. (2010). Ankle sprain. *BMJ Clinical Evidence*, 2010. <https://doi.org/10.5152/jaem.2014.152>
- Tang, Y., Liang, P., Pan, J., Zhang, C., Ren, H., Cheng, S., & Kong, P. W. (2023). Effects of Ankle Orthoses, Taping, and Insoles on Postural Stability of Individuals with Chronic Ankle Instability: A Systematic Review. *Healthcare (Switzerland)*, 11(18), 1–15. <https://doi.org/10.3390/healthcare11182570>
- Tsikopoulos, K., Sidiropoulos, K., Kitridis, D., Cain, S. M., Metaxiotis, D., & Ali, A. (2020). Do External Supports Improve Dynamic Balance in Patients with Chronic Ankle Instability? A Network Meta-analysis. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 478(2), 359–377. <https://doi.org/10.1097/CORR.0000000000000946>
- Youdas, J. W., McLean, T. J., Krause, D. A., & Hollman, J. H. (2009). Changes in active ankle dorsiflexion range of motion after acute inversion ankle sprain. *Journal of Sport Rehabilitation*, 18(3), 358–374. <https://doi.org/10.1123/JSR.18.3.358>