



PENGARUH *SHADOW TRAINING* DAN *LADDER DRILL* TERHADAP KELINCAHAN PEMAIN BULUTANGKIS DI GOR BERDIKARI TELUKAN

I Nyoman Gede Pringga Hartadi^{1*}, Warih Anjari Dyah Kusumaningayu², Diyono³

^{1,2,3}Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta, Indonesia

*E-mail : pringgahartadi@gmail.com

ARTIKEL INFO

Kata Kunci: Bulutangkis, Kelincahan, *Ladder Drill*, *Shadow Training*

ABSTRAK

Latar Belakang: Kelincahan merupakan kombinasi dari kecepatan, kekuatan, dan keseimbangan seorang pemain. Beberapa bentuk latihan untuk meningkatkan kelincahan, salah satunya adalah *Shadow Training* dan *Ladder Drill*. **Tujuan:** Untuk menganalisis perbedaan pengaruh pemberian *Shadow Training* dan *Ladder Drill* terhadap kelincahan pemain bulutangkis. **Metode:** Jenis penelitian adalah quasi-eksperimen dengan desain penelitian *two groups pretest-posttest*. Teknik pengambilan sampling menggunakan *total sampling*, melibatkan 22 subjek pemain bulutangkis. Pengukuran kelincahan menggunakan *Footwork test*. Intervensi *shadow training* dan *ladder drill* dilakukan 3x seminggu selama 6 minggu. Analisa data menggunakan uji pengaruh *Paired Sampel T-test*. **Hasil:** Hasil *Paired Sample T-Test* menunjukkan bahwa *Shadow training* ($p=0.003$) dan *Ladder drill* ($p=0.000$) berpengaruh terhadap peningkatan kelincahan pada pemain bulu tangkis. **Kesimpulan:** terdapat peningkatan kelincahan pada pemain bulutangkis pada masing-masing kelompok intervensi dengan pengaruh lebih signifikan terjadi pada kelompok yang mendapatkan intervensi *Ladder Drill*.

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan kegiatan yang banyak diminati oleh masyarakat, dalam melakukan kegiatan olahraga tidak hanya mendapatkan kesehatan olahraga juga dapat menghilangkan beban pikiran dan memperbanyak teman. Ide permainan ini adalah menjatuhkan atau mematikan *Shuttlecock* secepat mungkin di lapangan pertahanan lawan dengan melewati atas net untuk mendapatkan angka dan mempertahankan lapangan pertahanan

sendiri dari serangan lawan (Islamiah & Sepdanius, 2019).

Kondisi fisik merupakan landasan dasar dari setiap cabang olahraga untuk menjalani proses latihan dalam mencapai suatu prestasi (Festiawan et al., 2020). Dimana kondisi fisik dalam Bulutangkis adalah daya tahan, daya ledak otot tungkai, dan kelincahan (Zhannisa, 2018). Penelitian Subarkah, dkk (2019), menyebutkan bahwa salah satu komponen fisik yang penting dalam bulutangkis adalah kelincahan. Faktor kelincahan



merupakan salah satu komponen biomotor yang penting dalam permainan Bulutangkis (Farisi, 2018).

Menurut Saputra & Sepdanius (2019). kelincahan merupakan kemampuan tubuh dalam bergerak dengan tujuan untuk mengubah arah secepat mungkin, tanpa hilangnya keseimbangan tubuh. Menurut sahin (2014), yang dikutip oleh Anggraeni, dkk (2019), menyebutkan bahwa kelincahan dipengaruhi oleh kekuatan, ledakan atau power, keseimbangan, koordinasi otot, dan fleksibilitas penawaran kelincahan dengan perubahan arah dan kemampuan untuk secara efektif beberapa tindakan eccentric dan concentric dalam gerakan balistik.

Kondisi fisik menjadi faktor dasar bagi setiap pemain yang turut berperan dalam menentukan faktor resiko cedera pemain. Menurut Kusuma & Irawan (2022), pemain dituntut memiliki kelincahan yang baik agar pemain dapat bergerak dengan cepat berpindah arah agar dan meminimalisir resiko cedera. Menurut Reeves, dkk (2015), cedera disebabkan dari gerak yang salah dilakukan oleh pemain itu sendiri dan perubahan rencana kontrol motor yang sangat cepat. Cedera yang sering dialami oleh pemain bulutangkis adalah cedera pada lutut, ankle dan bahu.

Cidera yang paling umum pada pada lutut adalah cedera ACL pada lutut, cedera ACL dapat terjadi pendaratan kaki tunggal yang salah menumpu beban tubuh sebanyak 38% Pada penelitian Puspitasari (2019), menyebutkan bahwa semakin tinggi tingkat kelincahan yang dimiliki maka semakin rendah resiko cedera yang muncul dan begitu juga sebaliknya. Tingkat kelincahan yang baik dapat membantu dalam mengurangi terjadinya cedera otot yang disebabkan oleh gerak cepat dan mendadak. maka dari itu dibutuhkan beberapa bentuk latihan untuk meningkatkan kelincahan, salah satu bentuk latihan yaitu *Shadow Training* dan *Ladder Drill*.

Shadow berarti bayangan sedangkan *training* berarti latihan, jadi yang dimaksud dari *Shadow Training* merupakan suatu latihan yang dapat dibayangkan bahwa pemain sedang bertanding dikejuaraan (Islamiah & Sepdanius, 2019). Bentuk *Shadow Training* dalam Bulutangkis merupakan latihan fisik dengan pemain membayangkan dirinya di dalam pertandingan melawan musuh (Warni & Rahman, 2017). Penelitian lain menyebutkan bahwa bentuk *Shadow Training* merupakan salah satu bentuk latihan yang diperlukan dalam permainan



Bulutangkis sebagai upaya meningkatkan kelincahan. Bentuk *Shadow Training* menuntut pemain untuk bergerak ke segala arah (Rifai, et al., 2020). Selain melatih kecepatan dan kelincahan, *Shadow Training* juga melatih penguasaan lapangan dan melatih koordinasi gerakan agar bisa menjaga keseimbangan saat ada bola sulit saat bermain. Melatih gerakan kaki dapat dilakukan dengan beberapa teknik yaitu dengan mengambil *Shuttlecock* pada posisi tertentu dan melakukan gerakan/langkah ke arah tertentu yang disebut dengan gerakan bayangan atau shadow.

Ladder Drill adalah metode latihan yang berguna untuk meningkatkan kecepatan kaki, kelincahan, koordinasi dan kecepatan secara keseluruhan. Lebih baik melakukan latihan ini diawal sesi latihan setelah pemanasan. Latihan ini juga adalah salah satu latihan yang penting dalam suatu latihan. Pada penelitian Fansuri & Situmeang (2021), menjelaskan bahwa *Ladder Drill* adalah suatu bentuk latihan fisik menggunakan alat seperti menyerupai tangga yang berada dibidang yang datar atau dilantai. Pada penelitian Anantawijaya, dkk (2018), menyebutkan latihan *Ladder Drill* dengan berbagai aspek gerakan dapat meningkatkan keseimbangan, daya tahan otot, waktu

reaksi, meningkatkan sistem saraf, dan koordinasi antara berbagai tubuh, dan pemain dapat mengubah arah dengan cepat.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa peneliti tertarik untuk mengkaji “ada pengaruh pemberian *Shadow Training* dan *Ladder Drill* terhadap kelincahan pada pemain Bulutangkis di PB. Smash GOR Bedikari Telukan Sukoharjo”. Dan “ada perbedaan pengaruh *Shadow Training* dan *Ladder Drill* terhadap peningkatan kelincahan pemain Bulutangkis di PB. Smash GOR Bedikari Telukan Sukoharjo”. Dengan kelincahan yang telah diketahui dari hasil *Pre treatment*, dan test kelincahan yang digunakan peneliti adalah *Footwork Test*.

METODE DAN BAHAN

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan *quasi experiment* dengan desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *two groups pre-test post-test design*. Dengan teknik pengambilan data menggunakan total sampling, dimana populasi dalam penelitian ini adalah 24 pemain dan sampel dalam penelitian ini yaitu 22 pemain bulutangkis.

Penelitian ini dengan dibagi menjadi 2 kelompok yang akan diberikan



Shadow Training dan *Ladder Drill*. Kedua latihan ini dilakukan 3 kali seminggu selama 6 minggu. Alat ukur dalam penelitian ini adalah *footwork test* untuk mengukur kelincahan sebelum dan sesudah latihan yang selanjutnya data yang didapatkan di uji pengaruh dengan Uji Paired Sampel t Test dan untuk uji beda pengaruh dengan Uji *Independent Sampel t Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dengan menggunakan *Two Groups Pre-test Post-test Design* yang telah dilakukan untuk mengetahui peningkatan *kelincahan* pada pemain bulutangkis. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober - November tahun 2022.

Tabel 1: Deskripsi Sampel Berdasarkan yang Diteliti

Keterangan Sampel	Jumlah	Persentase
Sampel Total	24	100%
Sampel Diteliti	22	92%
Sampel <i>Drop Out</i>	2	8%

Berdasarkan deskripsi sampel diteliti pada tabel 4.1 dapat dilihat bahwa total sampel pemain bulutangkis dengan presentase 100%, sampel yang diteliti sejumlah 22 pemain bulutangkis dengan

presentase 92%, dan jumlah sampel drop out sejumlah 2 pemain bulutangkis dengan presentase 8%.

Tabel 2: Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah	Persentase
10-11	8	37%
12-13	14	63%
TOTAL	22	100%

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat sampel tertinggi kelompok usia diperoleh dari sampel dengan usia 12-13 tahun dimana berjumlah 14 sampel pemain bulutangkis dengan presentase sebesar 63%, dan sampel terendah dengan usia 10-11 tahun dengan berjumlah 8 sampel pemain bulutangkis dengan presentase 37%. Sejalan dengan penelitian Setiawan & Muhammad (2017), karakteristik anak-anak yang memiliki pada masa akhir memiliki kemampuan waktu reaksi dan koordinasi yang meningkatkan, pertumbuhan elastisitas lebih baik dibandingkan anggota tubuh lainnya. Menurut Hidayah dan Luffy (2016), yang dikutip oleh Maharani, dkk (2020), Kemampuan motorik yang dimiliki anak usia 10-12 tahun dapat meningkat seiring dengan perkembangan fisik yang matang. Anak dapat memiliki keterampilan motorik yang baik apabila dalam keadaan bugar



jasmaninya, sehingga kelincahan dianggap penting dalam melatih perkembangan motorik kasar anak agar anak siap dalam menghadapi latihan untuk meningkatkan prestasi.

Tabel 3: Analisis Statistik Data Hasil pada Kelompok Shadow Training

Perhitungan	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	Selisih
Total Nilai	164	176	12
Mean	14.91	16.00	1.09
Minimum	11	14	0
Maximum	17	18	3
Mode	15	15	1
Median	15	16	1

Didapatkan data analisis statistik di atas bahwa pada kelompok *Shadow Training* memiliki rata-rata *pre-test* 14.91, rata-rata hasil *post-test* sebesar 16.00. dan rata-rata dari selisih nilai *pre-test* dengan *post-test* menggunakan *Footwork test* sebesar 1.09.

Tabel 4. Analisis Statistik Data pada Hasil Kelompok Ladder Drill

Nilai	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	Selisih
Total	171	184	13
Mean	15.55	16.73	1.18
Minimum	13	14	0

Maximum	19	20	2
Mode	14	16	1
Median	15.00	16.00	1.00

Didapatkan data analisis statistik di atas bahwa pada kelompok *shadow training* memiliki rata-rata *pre-test* 14.91, rata-rata hasil *post-test* sebesar 16.00. Dan rata-rata dari selisih nilai *pre-test* dengan *post-test* menggunakan *Footwork test* sebesar 1.09. Berikut adalah pemaparan data rata-rata hasil *pre-test* dan *post-test* kelompok *Shadow Training* dalam bentuk diagram batang.

Tabel 5. Uji Normalitas data kelompok Shadow Training

<i>Shapiro-wilk</i>			
	Statistic	Df	Sig.
Pretest	.874	11	.088
Posttest	.898	11	.174

Berdasarkan tabel 5 hasil uji normalitas didapatkan nilai *pretest* ($p=0.088 > 0.05$) dan pada nilai *posttest* ($p=0.174 > 0.05$), dapat disimpulkan hasil dari uji nilai *pretest* dan *posttest* pada kelompok *Shadow Training* bernilai normal dan selanjutnya akan di uji dengan menggunakan uji hipotesis parametrik, yaitu Uji *Paired Sample t Test*.



Tabel 6. Hasil Uji Normalitas data kelompok Ladder Drill

Shapiro-wilk			
	Statistic	Df	Sig.
Pretest	.942	11	.548
Posttest	.979	11	.962

Berdasarkan tabel 6 hasil uji normalitas didapatkan nilai *pretest* ($p=0.548 > 0.05$) dan pada nilai *posttest* ($p=0.962 > 0.05$), dapat disimpulkan hasil dari uji nilai *pretest* dan *posttest* pada kelompok *Shadow Training* bernilai normal dan selanjutnya akan di uji dengan menggunakan uji hipotesis parametrik, yaitu Uji *Paired Sample t Test*.

Tabel 7. Hasil Penghitungan Paired Sample T-Test Kelompok Shadow Training

Kelompok	Paired Sample T-Test		
	t	Sig. Hitung	Sig. 5%
Pre-test	-3.833	0.003	0.05
Post-test			

Berdasarkan data hasil uji paired sample t test pada data hasil *pre-test* dan *post-test* kelompok *Shadow Training*, terlihat bahwa diperoleh hasil nilai t sebesar -3.833 hal ini menunjukkan bahwa t hitung $< -t$ tabel yang bernilai -2,2281 dengan signifikansi hitung sebesar 0.003

Volume 6 Number 1, Maret 2026

($p<0.05$). Berdasarkan dari hasil uji paired sample t test tersebut dapat disimpulkan H_0 di tolak dan H_a diterima atau hipotesis menyatakan bahwa ada pengaruh latihan shadow langkah berurutan terhadap kelincahan pada pemain bulutangkis PB. Smash di GOR Berdikari Telukan Sukoharjo, diterima.

Menurut Pangkay (2015), dalam penelitian Widhiyanti, dkk (2022) dan Hamid & Aminudin (2019), *shadow* bulutangkis berupa mengambil dan meletakan shuttlecock di tepi-tepi lapangan bulutangkis, dan bergerak meniru gerakan bayangan keenam sudut lapangan. Berdasarkan pemaparan data hasil *Paired Sample T-Test* pada data hasil *pre-test* dan *post-test* kelompok *Shadow Training*, terlihat bahwa diperoleh hasil signifikansi hitung sebesar 0.003 ($p< 0.05$), hasil tersebut dapat diartikan bahwa adanya pengaruh yang signifikan dari latihan *Shadow Training* terhadap kelincahan pemain bulutangkis PB. Smash di GOR Berdikari Telukan Sukoharjo.

Beberapa penelitian membuktikan bahwa latihan *Shadow Training* dapat meningkatkan kelincahan (Alwahidia, et al., 2023; Widhiyanti et al., 2022; Kardani & Rustiawan, 2020; Arham, 2019; Gunawan et al., 2017; Asriani et al., 2019; Azhar et al., 2022), terdapat gerakan-



gerakan yang dapat meningkatkan kelincahan pemain bulu tangkis.

Tabel 8: Hasil Penghitungan Paired Sample t Test pre-test post-test kelompok *Ladder Drill*

Kelompok	Paired Sample T- Test		
	t	Sig. Hitung	Sig. 5%
Pre-test	-3.627	<0.001	0.05
Post-test			

Berdasarkan data hasil *Paired Sample T-Test* pada data hasil *pre-test* dan *post-test* kelompok *Ladder Drill*, terlihat bahwa diperoleh hasil nilai t sebesar -3.627 hal ini menunjukkan bahwa t hitung < -t tabel yang bernilai -2,2281 dengan p value <0.001 ($p < 0.05$). Berdasarkan dari hasil *Paired Sample T-Test* dapat disimpulkan bahwa latihan *Ladder Drill* berpengaruh terhadap kelincahan pada pemain bulutangkis PB. Smash di GOR Berdikari Telukan Sukoharjo.

Berdasarkan pemaparan data hasil paired sample t test pada data hasil *pre-test* dan *post-test* kelompok *Ladder Drill*, terlihat bahwa diperoleh hasil p value <0.001 ($p < 0.05$). Tujuan dari *Ladder Drill* untuk meningkatkan kecepatan kaki, kelincahan, koordinasi dan kecepatan secara keseluruhan.

Dalam penelitian ini, latihan *Ladder Drill* dilakukan mulai dengan posisi kedua kaki di samping *ladder*. Lakukan gerakan 2 kaki zig-zag kesamping dengan masuk ke dalam kotak pertama. Kemudian meningkat dengan mengulangi urutan latihan ini dari kotak 2-5 dan sepanjang *ladder*. Hal ini diperkuat dengan penelitian Tefu (2019), menjelaskan bahwa latihan *Ladder Drill* berpengaruh secara signifikan terhadap kelincahan atlet. Karena pada latihan *Ladder Drill* tidak terlepas dari kekuatan otot tungkai, sehingga sangat cocok untuk meningkatkan kelincahan kaki pada pemain bulutangkis.

Tabel 9. Hasil Uji Independent Sample T Test

Kelompok	Independent Sample T- Test		
	t	Sig. Hitung	Sig. 5%
Selisih	0.479	0.944	0.05

Berdasarkan data hasil uji *Independent Sample T-Test* di atas, terlihat bahwa hasil pengujian antara data Selisih yang dialami kelompok *Shadow Training* dengan data Selisih yang dialami kelompok *Ladder Drill* memiliki nilai t hitung sebesar $0.876 > 0.479$ dan signifikansi hitung sebesar $0.944 > 0.05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara



pengaruh latihan *Shadow Training* dengan latihan *Ladder Drill* terhadap peningkatan kelincahan.

Gerak kaki dalam bulu tangkis harus diatur sedemikian rupa karena keselarasan antara tangan pemegang raket dengan kaki jangan sampai kontradiktif dalam melakukan gerakan agar dapat memukul lebih leluasa Azhar *et al.*, (2022). Hal ini sejalan dengan hasil dari rata-rata kelincahan sebelum diberikan latihan *Shadow Training* sebesar 14.91 sedangkan sesudah diberikan latihan *Shadow Training* memperoleh rata-rata 16.00.

Peningkatan rata-rata kelincahan juga terjadi pada kelompok intervensi *Ladder Drill*, dengan peningkatan skor dari 15.55 menjadi 16.73. Gerakan zig-zag kesamping dengan masuk ke dalam kotak pertama kemudian meningkat dengan mengulangi urutan latihan ini dari kotak 2-5 dan sepanjang *ladder*.

Perbedaan yang diperoleh dari masing-masing latihan tidak terlalu signifikan, hasil tersebut mengindikasikan bahwa kedua latihan mempunyai besar pengaruh yang tidak terlalu berbeda. Berdasarkan pengaruh dari masing-masing latihan diketahui Selisih dari latihan *Shadow Training* diketahui sebesar 1.09. Hasil dari selisih latihan *Ladder Drill*

Volume 6 Number 1, Maret 2026

diketahui sebesar 1.18. hasil tersebut diketahui dari selisih kelincahan menggunakan latihan *Ladder Drill* sebesar 1.18> dibandingkan *Shadow Training* sebesar 1.09 sehingga hasil tersebut dapat diartikan bahwa selisih menggunakan latihan *Ladder Drill* lebih besar dibandingkan hasil selisih *Shadow Training*.

Faktor yang mempengaruhi hasil dari penelitian ini adalah keseriusan pemain dalam menjalankan latihan, kemampuan pemain dalam *Footwork test* dan program latihan yang di berikan. Faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil penelitian ini yaitu pemain mengikuti latihan *Shadow Training* dan *Ladder Drill* dengan baik, karena dapat dilihat dari berbagai aspek salah satunya yaitu adaptasi pemain terhadap latihan yang diberikan dan menunjukkan selisih disetiap latihannya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Ada pengaruh latihan *Shadow Training* ($p=0.003$) dan latihan *Ladder Drill* ($p=0.001$) terhadap kelincahan pemain bulutangkis PB. Smash di GOR Berdikari Telukan Sukoharjo. Terdapat perbedaan nilai kelincahan pada kelompok *Ladder Drill* sebesar 1.18 jika



dibandingkan *Shadow Training* sebesar 1.09. Adapun saran dalam penelitian ini yaitu penelitian selanjutnya menambahkan jumlah responden untuk memperkuat *effect size* pemberian intervensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwahidia, Purnomo, E. & Rubiyatno, 2023. Pengaruh Latihan Shadow Menggunakan Lampu Reaksi Terhadap Kelincahan Kaki Atlet Bulutangkis Pb.Asjad. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khlustiwa*, 12(3), Pp. 886- 893.
- Anantawijaya, G. Y., Yoda, I. K. & Wahyuni, N. P. D. S., 2018. Pengaruh Pelatihan Ladder Practice Terhadap Peningkatan Kecepatan Dan Kelincahan. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha* ,. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*, Volume 6 (1), Pp. 1-10.
- Arham, S., 2019. Kontribusi Kekuatan, Kecepatan, Kelincahan Dan Percaya Diri Terhadap Keterampilan Teknik Pada Permainan Futsal. *Journal Of Physical Education And Sport*, 1(1), Pp. 10-24.
- Asriani, F., Susilawati, H. & Pamudji, G., 2019. Penerapan Automatic Shadow Trainer Untuk Peningkatan Footwork Atlet Bulutangkis Pb. Kartika Purwokerto. *Prosiding Semnas Lppm Unsoed*, 9(1), Pp. 553- 559.
- Azhar, S., Darmayanti , J. M., Taufiqurahman, . A. & Latifah, N., 2022. Pengaruh Latihan Footwork Terhadap Kelincahan Mahasiswa Ukm Bulu Tangkis. *Jurnal Pendidikan Olahraga Kesehatan & Rekreas*, 5(2), Pp. 428-441.
- Budiwanto, S., 2012. *Metodologi Latihan Olahraga*. Malang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang.
- Fantiro, F. A., 2018. Perbedaan Pengaruh Latihan Ladder Drill Speed Run Dan Ladder Drill Crossover Terhadap Peningkatan Kelincahan (Agility) Siswa Sekolah Dasar Moh. Hatta Kota Malang. *Jpos (Journal Power Of Sports)*, Pp. 14-22.
- Farisi, M. A. H. A., 2018. Model Latihan Kelincahan Bulutangkis. *Jurnal Segar*, Pp. 31-45.
- Festiawan Et Al., 2020. High-Intensity Interval Training Dan Fartlek Training: Pengaruhnya Terhadap Tingkat Vo2 Max. *Jurnal Keolahragaan*, Pp. 9-20.
- Gunawan, R., Subarjah, H. & Sudirjo, E., 2017. Perbandingan Antara Metode Latihan Shadow Dan Permainan Sentuh Warna Terhadap Keterampilan Footwork Bulutangkis. *Sport, Research, Treatment, Innovation Of Learning & Value Education*, 2(1), Pp. 1-10.
- Hamid, A. & Aminudin, M., 2019. Pengaruh Latihan Footwork Terhadap Agility Pada Pemain Bulutangkis Pbsi Tanah Laut Usia 12-15. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, Volume 18(1).
- Islamiah, S. & Sepdanius, E., 2019. *Jurnal Stamina. Pengaruh Latihan Footwork Dan Latihan Shadow Terhadap Agility Pada Atlet Putra Persatuan Bulutangkis Illverd*, Pp. 54-64.
- Kusuma, E. . F. & Irawan, R. J., 2022. Pengaruh Latihan Kelincahan Untuk Meningkatkan Kualitas Dribbling Pada Anak Usia 15-17 Tahun Pada Ssb Mliwis Tulungagung. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, Volume 10(2), Pp. 157-164.
- Muthiarani, A., Lismadiana & Yuniana, R., 2021. The Effect Of Shadow Training Using Consecutive Steps And Cross Steps On The Agility Of The Footwork Of Badminton



- Athletes. *Jurnal Keolahragaan*, 9 (1), 2021, 108-117, Pp. 108-117.
- Oktrianda & Welis, 2021. Pengaruh Latihan Shadow Terhadap Agility Pada Atlet Putra Persatuan Bulutangkis Illverd Tabing. *Jurnal Stamina*, Pp. 364-371.
- Poole, J., 2016. *Belajar Bulu Tangkis*. Bandung: Pionir Jaya.
- Reeves, J. Et Al., 2015. A Retrospective Review From 2006 To 2011 Of Lower Extremity Injuries In Badminton In New Zealand. *Sports*, Volume 3(2), Pp. 77-86..
- Rifai, A., Bustomi, D. & Hambali, S., 2020. Perbandingan Latihan Footwork Dan Shadow Terhadap Kelincahan Atlet Tim Bulutangkis Pb. Setia Putra. *Jurnal Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga* , 5(2541-5042), Pp. 25-31.
- Riyadi & Marzuqi, 2021. Pengaruh Latihan Ladder Drill Dan Shuttle Run Terhadap Peningkatan Kelincahan Footwork Pemain Bulutangkis Klub Bina Pratama Kebumen. *Fpipskr Universitas Pgri Semarang*, Pp. 838-847.
- Subarkah, A., Marani, I. N. & Nurfitrianto, N., 2019. The Effectiveness Of Footwork Exercises To Improve Agility In Badminton. *Prosiding Icopesh*, Pp. 14-17.
- Tefu, J. A., 2019. Pengaruh Ladder Drill: Ladder Drill Speed Run Dan In Out Drill Terhadap Peningkatan Dan Kelincahan. *Jurnal Olahraga*, 4(2579-7662), Pp. 32-37.
- Warni & Rahman, 2017. Pengaruh Latihan Shadow 8 Terhadap Agility Pada Pemain Bulutangkis Pb. Mustika Banjarbaru Usia 12 – 15 Tahun. *Jurnal Multilateral*, Pp. 16-24.
- Widhiyanti, K. A. T. Et Al., 2022. Pelatihan Shadow Shuttlecock Terhadap Peningkatan Kelincahan Atlet Bulutangkis. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 8(2), Pp. 423-430.
- Zhannisa, U. H., 2018. Pengaruh Model Latihan Foot Work Terhadap Kebugaran Jasmani Atlet Putra Usia Pemula Di Pb Trijaya. *Fpipskr Universitas Pgri Semarang*, Pp. 453-458.