

## Pengaruh Latihan *Shadow* Terhadap Kelincahan *Footwork* Siswa Ekstrakurikuler Bulutangkis Sekolah Menengah Atas Katolik ST. Albertus Malang

Byan Bagas Bramudya, Sapto Adi, Ardhiyanti Puspita Ratna

Universitas Negeri Malang

Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

Korespondensi Penulis : [byan.bagas.1906126@students.um.ac.id](mailto:byan.bagas.1906126@students.um.ac.id)

**Abstract** As a fast-paced sport, badminton necessitates quick reflexes and agility on the court in order to hold and drop the shuttlecock into the opposing court. The goal of this research was to see how students in the badminton club at St. Albertus Catholic High School in Malang responded to shadow training to improve their agility. The research employed a pre-experimental strategy, specifically, a one-group pre-post test layout. There were two meetings per week for a total of eight weeks during this study. In order to get in shape, try this 6-point shadow training program. The shadow test was used as the instrument to gauge agility in this research. The t-test for paired samples was used to analyze the data in this study. The significance level of 0.000 for the t-test hypothesis test with paired samples t-test analysis is lower than the conventional threshold of 0.05. As a result, we can conclude that H1 is true and H0 is false. Students participating in badminton as an extracurricular activity at St. Albertus Catholic High School in Malang found that shadow training significantly improved their agility.

**Keywords:** Badminton, Shadow Training, Footwork Agility.

**Abstrak** Sebagai olahraga yang bergerak cepat, bulutangkis memerlukan refleks dan ketangkasan yang cepat di lapangan agar dapat menahan dan menjatuhkan *shuttlecock* ke lapangan lawan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana siswa-siswi bulutangkis Sekolah Menengah Atas Katolik St. Albertus Malang menyikapi latihan bayangan untuk meningkatkan kelincahannya. Penelitian ini menggunakan strategi pra-eksperimental, khususnya tata letak tes pra-pasca satu kelompok. Ada dua pertemuan per minggu dengan total delapan minggu selama penelitian ini. Untuk menjadi bugar, cobalah program pelatihan bayangan 6 poin ini. *Shadow test* digunakan sebagai instrumen untuk mengukur kelincahan dalam penelitian ini. Uji-t untuk sampel berpasangan digunakan untuk menganalisis data dalam penelitian ini. Tingkat signifikansi sebesar 0,000 untuk uji hipotesis uji t dengan analisis uji t sampel berpasangan lebih rendah dari ambang batas konvensional sebesar 0,05. Hasilnya, kita dapat menyimpulkan bahwa H1 diterima dan H0 ditolak. Siswa-siswi yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bulutangkis di Sekolah Menengah Atas Katolik St. Albertus Malang menemukan bahwa latihan bayangan secara signifikan meningkatkan kelincahan mereka.

**Kata kunci:** Bulutangkis, latihan *Shadow*, Kelincahan *Footwork*.

### PENDAHULUAN

Bulutangkis merupakan olahraga yang dapat dimainkan oleh semua usia, mulai dari anak-anak, remaja, hingga orang dewasa, bulutangkis telah menarik banyak penggemar dan menjadi salah satu olahraga yang paling disukai di dunia. Selain itu, banyak kejuaraan yang diadakan setiap tahun sebagai ajang bagi para atlet untuk menunjukkan bakat dan prestasinya jika telah menguasai faktor internal seperti teknik, taktik, persiapan fisik, dan mental. Sementara itu, guru, ruang kelas, lingkungan pelatihan, dan keterlibatan keluarga semuanya dianggap sebagai faktor luar.

Sebagai salah satu olahraga paling populer di negara ini, bulutangkis telah menyaksikan banyak atlet Indonesia memenangkan gelar internasional bergengsi di turnamen seperti Kejuaraan *All England*, Piala Thomas, Piala *Uber*, Piala Soedirman, dan Olimpiade.

Received: Desember 30, 2023; Accepted: Januari 29, 2024; Published Maret 30, 2024

\* Byan Bagas Bramudya , [byan.bagas.1906126@students.um.ac.id](mailto:byan.bagas.1906126@students.um.ac.id)

Perlu diingat, peraih medali emas Olimpiade bulutangkis pertama Indonesia, Susi Susanti, yang membawanya pulang. Selain itu, dengan munculnya para pebulutangkis muda berbakat yang dapat segera terjun ke dunia bulutangkis di Indonesia, maka perlu dipersiapkan generasi baru atlet, pelatih, dan organisasi yang berkualitas dengan program yang sesuai. pemain bulutangkis yang terampil dengan pemahaman strategi yang kuat (Putranto, 2019).

Tujuan permainan bulutangkis adalah berusaha menjatuhkan bola bulutangkis ke daerah lawan dan mencegah agar bulutangkis lawan tidak jatuh ke daerah pemainnya sendiri. Selama permainan, setiap pemain berusaha memastikan bahwa bola bulutangkis tidak menyentuh lantai di area permainan musuh, dan jika bola bulutangkis jatuh ke lantai atau tersangkut di jaring, permainan berhenti dan dianggap sebagai poin atau sementara. titik Gerakan-gerakan yang ada dalam bulutangkis antara lain memukul raket, berdiri, melangkah, berlari, mengubah posisi badan, melompat dan lain-lain. Urutan gerak ini merupakan pola gerak yang menciptakan gerak yang konsisten bagi seorang pemain bulutangkis (Subardjah, 2000).

Pada olahraga bulutangkis, *footwork* sangat perlu dikuasai oleh seorang atlet agar atlet dapat bergerak dengan lincah dan dapat mengembalikan *shuttlecock* dari musuh. Dari posisi menghadap ke depan, Anda dapat melakukan gerak kaki dengan terlebih dahulu mendorong kaki kiri (jika bergerak ke kanan) atau kaki kanan (jika bergerak ke kiri) ke samping, lalu berhenti sejenak saat ingin memukul bola (Palmizal, 2012). *Footwork* umumnya berarti kemampuan untuk mengarahkan gerakan kaki secara efisien dan cepat sementara berlari dengan kecepatan tinggi. Gerakan kaki (*footwork*) adalah elemen penting, karena gerak kaki adalah dasar untuk bidikan berkualitas saat dilakukan dalam posisi berdiri (Asriani, 2020).

Selain *footwork*, kelincahan juga tidak kalah pentingnya dalam olahraga bulu tangkis, karena atlet juga harus memiliki kelincahan yang cepat karena bulutangkis merupakan olahraga dengan intensitas yang tinggi. Jika seorang atlet kurang dalam kecepatan, maka atlet tersebut dapat dengan mudah dikalahkan oleh tim lawan. kelincahan sendiri merupakan kemampuan untuk mengubah arah dengan berlari cepat dan mudah ke segala arah (Hamid, 2019). Kelincahan sangat membantu gerak kaki seorang pemain dalam bulutangkis. Gerak kaki yang terampil dan teratur memungkinkan pemain untuk bergerak dengan nyaman di seluruh lapangan. Kemampuan gerak untuk mengubah arah posisi tergantung situasi dan kondisi dalam waktu yang paling singkat dan cepat.

Teknik dasar merupakan keterampilan terpenting yang harus dipahami dan dikuasai setiap pemain saat bermain bulutangkis (Promrit, 2019). Jika kita perhatikan himpunan gerak bulutangkis, ada tiga gerak dasar yaitu lokomotor, nonlokomotor dan manipulatif. Gerakan

lokomotor meliputi menyeret, berjalan, berlari, berputar, dan melompat. Gerakan yang bukan lokomotif antara lain berdiri (*positioning*) saat melakukan servis atau menerima servis dan mengubah posisi badan. Dan gerakan manipulatif, seperti memukul raket bulutangkis dari berbagai posisi (Herman Subardjah, 2000). Teknik dasar bulutangkis terbagi menjadi empat bagian, yaitu gerakan gengaman raket, gerakan pergelangan tangan, gerakan kaki, dan pemusatan pikiran (Promrit, 2019).

Dalam bulutangkis, urutan pukulan yang pertama adalah kaki, badan, lengan, dan terakhir lengan. Jika seorang pemain selalu menggerakkan kaki, badan, tangan, dan pergelangan tangannya, maka peluangnya untuk melakukan pukulan yang bagus akan jauh lebih besar. (Tohar, 1992). Raket bulutangkis mudah dipegang dan diayunkan. Oleh karena itu, raket yang ringan lebih disukai. Hal ini memungkinkan cengkeraman yang alami dan nyaman saat menggunakan raket. Raket bulutangkis bisa dipegang dengan berbagai cara. Anda dapat bermain bulutangkis dengan menggunakan pegangan raket jabat tangan (*forehand*) atau pegangan *backhand*, seperti yang dijelaskan oleh (Aksan, 2012). Pegangan Amerika, pegangan kapak, pegangan gabungan, dan pegangan *backhand* adalah empat pegangan yang dijelaskan oleh (Tohar, 1992).

Menurut (Aksan, 2012) Menguasai pola gerak dasar merupakan prasyarat terpenting untuk mewujudkan kemampuan unik bulu tangkis. Dari seluruh gerak dalam olahraga bulu tangkis, terdapat beberapa pola gerak yang dominan khusus pada bulu tangkis. Pola gerak berdiri, melangkah ke arah yang berbeda-beda, misalnya maju, mundur, kiri dan kanan, mundur, diagonal kiri, dan diagonal kanan. lalu melompat ketika melakukan *smash*. Kemudian gerakan memukul raket pada bulu tangkis dilakukan dari atas (*top shot*), dari samping atau mendatar (*side shot*), dan dari bawah (*hand shot*). Pola pergerakan ini dikenal dengan pola pergerakan dominan (PGD) dalam bulutangkis. Jika seseorang tidak mempunyai gerakan-gerakan dasar, mustahil dapat menunjukkan keterampilan yang baik dalam permainan bulutangkis. Semua gerakan maju, mundur, dan menyamping dikendalikan oleh gerak kaki yang baik. Gerak kaki menentukan posisi kaki yang tepat untuk memukul bola bulu tangkis. Gerak kaki yang baik menjaga efisiensi dan ketangkasan gerakan serta menghindari langkah yang salah.

Menurut (Hong, 2014) gerak kaki merupakan gerakan kaki yang mengarahkan badan untuk memposisikan badan sedemikian rupa sehingga memudahkan dalam melakukan gerakan memukul bulutangkis sesuai dengan posisinya. Dalam bulutangkis, peran kaki adalah menopang tubuh dan memposisikan tubuh agar gerakan memukul efektif. Gerakan kaki ini disebut *footwork*. Menurut (Promrit, 2019) Seorang pemain bulutangkis harus mempunyai

gerak kaki yang baik. Dengan pengendalian kaki yang baik maka atlet dapat bergerak seefisien mungkin dalam menguasai area lapangan.

Penempatan kaki yang salah tidak akan mungkin memukul bola bulu secara efektif untuk mengendalikan lawan kecuali pemain berada pada posisi yang mudah untuk mengembalikan bola bulutangkis dari tangan lawan. Dalam permainan bulu tangkis perlu diketahui bahwa langkah terakhir sebelum memukul bola bulu sebaiknya adalah kaki kanan (kaki raket). Secara umum, ada enam bidang dasar gerak kaki dalam bulu tangkis, yaitu (1) gerakan ke arah kiri wajah, (2) gerakan ke arah sisi kanan wajah, (3) gerakan ke arah kiri, (4) gerakan ke arah kiri, (5) gerakan ke kanan belakang, dan (6) gerakan ke kiri belakang.

Olahraga teratur diperlukan agar atlet memiliki kondisi fisik yang prima. Hal ini harus diperhatikan guna mencapai peningkatan pada seluruh aspek kebugaran jasmani, salah satunya adalah latihan kelincahan. latihan kelincahan merupakan suatu metode latihan yang meningkatkan kelincahan seorang atlet. Latihan kelincahan olah kaki bisa ditingkatkan dengan gerakan latihan *shadow*.

Latihan *shadow* adalah melakukan gerakan-gerakan seperti bulutangkis, bergerak ke kiri, ke depan, ke kanan, ke belakang, seperti mengejar dan memukul bola bulu dengan atau tanpa raket dengan teknik yang dipandu oleh pelatih (Sapta kunta 2010 dalam (Marpaung, p. 2021). Posisi saat ingin memukul bola bulu adalah kaki kanan di belakang punggung, kemudian lengan ditarik ke belakang untuk persiapan memukul bulutangkis. Tembakan yang optimal adalah saat lengkungan berada sekitar 10 derajat ke atas, saat jepretan berada di depan pemain bulutangkis (Pangkey, 2015).

. Menurut (Frederick JOSUE, 2020) kelincahan *footwork* merupakan komponen yang penting, mengingat bagaimana pengendalian langkah sangat mempengaruhi perbedaan kualitas pukulan. Berdasarkan uraian tersebut, diduga komponen kelincahan menentukan keberhasilan pemain bulutangkis dalam melakukan *footwork* yang efektif. Oleh karena itu gerak kaki dan kelincahan mempunyai keterkaitan dalam menentukan keberhasilan seorang atlet dalam bermain bulutangkis. Berdasarkan penjelasan sebelumnya, peneliti bertujuan untuk memahami dan meningkatkan kelincahan *footwork* para siswa di ekstrakurikuler bulutangkis di Sekolah Menengah Atas Katolik St. Albertus Malang. diharapkan akan memacu pengetahuan guru olahraga sekaligus pelatih bulutangkis serta siswa tentang kelincahan *footwork* yang telah dimiliki

## **METODE**

Dengan menggunakan desain *One Grup Pre-test – Post-test*, penelitian ini menggunakan metode *pre-experimental design* dimasukkan ke dalam desain penelitian ini.

Setelah evaluasi pertama selesai, peserta akan mendapat *treatment* selama 8 minggu sebelum menjalani evaluasi lanjutan (*Post-test*). Karena keadaan ini dapat digunakan untuk membandingkan keadaan sebelum dan sesudah perlakuan (Sukardi, 2009: 18) dalam (Harmono, 2022).

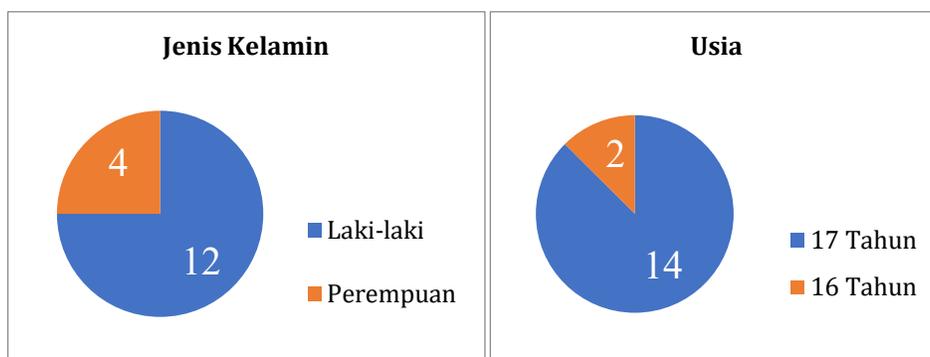
Siswa-siswi klub bulutangkis Sekolah Menengah Katolik St. Albertus merupakan populasi penelitian. Albertus Malang, jenis kelamin dan 16-17 tahun sedangkan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut (Sugiyono, 2011:85) dalam (Wicaksono, 2014) *Purposive sampling* adalah teknik dalam menentukan jumlah sampel dengan beberapa pertimbangan, sehingga sampel penelitian ini berjumlah 16 orang siswa-siswi Sekolah Menengah Atas Katolik St. Albertus Malang yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bulutangkis. Penelitian ini dilaksanakan di lapangan bulutangkis Sekolah Menengah Atas Katolik St. Albertus Malang. Penelitian ini berlangsung selama dua bulan dengan 2 kali pertemuan disetiap minggunya. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 03 Mei – 28 Juli 2023.

Kriteria inklusi merupakan syarat atau atribut yang harus terpenuhi oleh tiap anggota yang telah memenuhi syarat untuk dijadikan sampel. Sementara itu, kriteria eksklusi mengacu pada atribut-atribut anggota populasi yang tidak memenuhi persyaratan untuk dijadikan sampel (Notoadmodjo, 2018) kriteria inklusi yakni 1) Siswa atau siswi ekstrakuliker bulutangkis di Sekolah Menengah Atas Katolik St. Albertus Malang. 2) Bersedia menjadi sampel penelitian. 3) Responden dalam keadaan sehat i. 4) Umur 16-17 tahun. Kriteria eksklusi yakni 1) Siswa atau siswi yang mengalami cedera ankle kaki dan otot tungkai bawah dan baru sembuh dari cedera ankle kaki dan otot tungkai bawah. 2) Memiliki riwayat penyakit meliputi penyakit jantung (kardiovaskular) dan cedera otot kaki.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini sebuah penelitian *pre-experimental* dengan desain *One Group Pre-test - Post-test* yang dilakukan di ekstrakuliker Sekolah Menengah Atas Katolik St. Albertus Malang dan yang menjadi populasinya yaitu siswa-siswi yang mengikuti ekstrakuliker bulutangkis sebanyak 16 orang. Subjek pada penelitian ini yaitu siswa-siswi yang berumur 16-17 tahun dan terdiri dari 12 laki-laki dan 4 perempuan serta 2 orang berumur 16 tahun dan 14 orang berumur 17 tahun. berikut diagram dibawah ini untuk melihat lebih jelasnya.

**Tabel 1. Diagram Jenis Kelamin dan Usia Sampel**



**Tabel 2. Data Hasil Penelitian *Shadow Training***

Nama	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	Peningkatan
FLX	13	18	5
TRTN	13	17	4
RYMD	12	14	2
FKLN	12	15	5
JSN	12	17	5
TMTY	13	17	4
JLO	14	17	3
EWD	13	19	6
LYN	12	17	5
MRC	11	17	6
ERC	11	15	4
REI	13	16	3
SLLM	10	16	6
AGL	10	15	5
TT	11	15	4
ELN	12	15	3

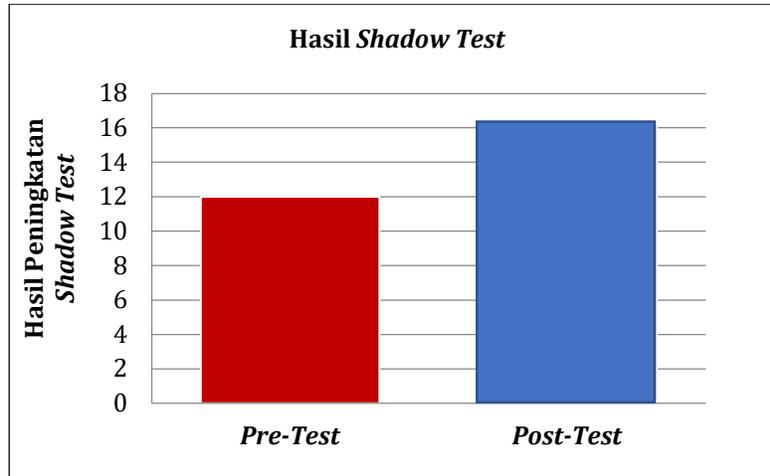
Untuk memperjelas informasi di atas, berikut informasi hasil rangkaian tes latihan *shadow* yang terdiri dari bagian-bagian sebagai berikut: *pre-test*, *post-test*, dan peningkatan yang dialami siswa-siswi Sekolah Menengah Atas Katolik St. Albertus. Data-data yang disajikan di atas dianalisis dengan menggunakan uji statistik sederhana, yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3. Data Hasil Penelitian *Shadow Training***

Hasil	N	Min	Max	Mean	Std. Deviasi
<i>Pre-Test</i>	16	10.00	14.00	12.0000	1.15470
<i>Post-Test</i>	16	14.00	19.00	16.2500	1.34164

Berdasarkan analisis statistik diatas terlihat rata-rata nilai pada *pre-test* dari latihan *shadow* sebesar 12.0000, rata-rata hasil *post-test* sebesar 16.2500. Di bawah ini adalah data rata-rata hasil latihan *shadow pre-test* dan *post-test* dalam bentuk diagram batang.

**Tabel 4. Diagram Hasil Penelitian *Shadow Training***



Salah satu uji pendahuluan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji normalitas, yang bertujuan untuk memastikan apakah data yang diperoleh mengikuti distribusi normal. Penelitian ini menggunakan SPSS versi 25 dan uji normalitas *Shapiro-Wilk* untuk memastikan data terdistribusi normal. Apakah data mengikuti distribusi normal atau tidak dapat disimpulkan dari temuan yang signifikan secara statistik. Data disajikan berdistribusi normal jika tingkat signifikansinya lebih besar dari 0,05. Data tes ketangkasan atau normalitas bayangan pemain bulutangkis Sekolah Menengah Atas Katolik St. Katolik disajikan di bawah ini.

**Tabel 5. Data Tes Normalitas**

Tes Normalitas Shapiro-Wilk			
Hasil	Statistik	Df	Sig.
<i>Pre-Test</i>	.921	16	.175
<i>Post-Test</i>	.917	16	.153

Berdasarkan hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk* yang diterapkan pada data uji kelincahan atau uji bayangan yang dilakukan kepada siswa siswi bulutangkis Sekolah Menengah Atas Katolik St. Albertus, distribusi nilai tes berada dalam kisaran yang diharapkan. Dengan bantuan program komputer SPSS 25, menetapkan signifikansi hitung data *pre-test* adalah 0,175, sedangkan signifikansi hitung data *post-test* adalah 0,153. Dengan menggunakan *software* SPSS 25 dan tingkat signifikansi 5%, signifikansi data yang dihitung lebih besar dari

0,05 yang merupakan batas toleransi uji normalitas *Shapiro-Wilk*. Hasil penelitian ini mendukung hipotesis bahwa data mengikuti distribusi normal.

Uji t atau *Paired Sample T-test* digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini untuk mengetahui apakah eksperimen tersebut mempunyai pengaruh. Data tersebut tidak memenuhi kriteria signifikansi ( $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima) atau menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik. Data hasil *pre-test* dan *post test* latihan *shadow* pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 6. Data Paired Samples Test**

Paired Samples Test					
Hasil	Mean	Std. Deviasi	T	df	Sig. (2-tailed)
<i>Pre-Test</i>	-	1.23828	-13.279	15	.000
<i>Post-Test</i>	4.25000				

Dengan menggunakan data *pre-test*, *post-test*, dan *treatment shadow training* diperoleh t hitung sebesar 13,729 dengan tingkat signifikansi hitung sebesar  $0,000 < 0,05$ . Hasil uji *Paired Sample T-test* menunjukkan bahwa latihan *shadow* berpengaruh terhadap kelincahan *footwork* siswa-siswi bulutangkis Sekolah Menengah Atas St. Albertus, sehingga menolak  $H_0$  dan menerima  $H_1$ .

Hasil penelitian di atas ini terindikasi bahwa penerapan latihan *shadow* mempunyai dampak yang optimal terhadap peningkatan kelincahan *footwork* siswa-siswi di ekstrakurikuler bulutangkis Sekolah Menengah Atas Katolik St. Albertus Malang. Apabila dilihat dari nilai *post-test* terdapat 16 siswa-siswi ekstrakurikuler bulutangkis mengalami peningkatan yang signifikan. Diketahui latihan ini ada pengaruh terhadap peningkatan kelincahan *footwork* siswa-siswi di ekstrakurikuler bulutangkis Sekolah Menengah Atas Katolik St. Albertus Malang. Hasil analisis uji t (*paired sample t-test*) menunjukkan nilai signifikansi statistik (p) sebesar 0,000. Jika nilainya kurang dari 0,05, maka hasil pengujian sebelum dan sesudah berbeda secara statistik. Oleh karena itu  $H_0$  ditolak karena nilai p kurang dari 0,05.

Salah satu faktor penting dalam latihan bulutangkis adalah kelincahan. kelincahan bisa dilatih dengan latihan bayangan (*shadow*). uraian diatas sesuai dengan penelitian yang diteliti oleh (Rifai, 2020) mengatakan bahwa latihan bayangan dapat meningkatkan keterampilan dalam bulutangkis. Pendapat tersebut juga didukung oleh sebuah penelitian (Saputra, 2019) yang mendukung pandangan ini yang bahwa beberapa metode dapat digunakan untuk melatih gerakan kaki, antara lain pukulan bayangan, memegang bulutangkis pada posisi tertentu dan gerakan atau langkah ke arah tertentu, dan lain-lain.

Penyusunan program latihan ini peneliti akan menggunakan metode latihan *shadow* yang mana pertama-tama terdapat 7 *cone* yang disediakan. Setiap *cone* diselesaikan setiap setnya akan bertambah disetiap minggu. Selain itu, waktu istirahat antar set semakin berkurang disetiap minggunya. Program latihan *shadow* ini berlangsung selama delapan minggu, mencakup total 16 kali pertemuan. Dalam setiap minggunya dijadwalkan 2 pertemuan dengan peningkatan beban secara teratur sesuai dengan dasar teori yang telah diacu.

Temuan ini sesuai dengan penelitian sebelumnya (Herita, 2017) yang dibuktikan dengan hasil yang signifikan yaitu nilai T hitung sebesar 8,184 lebih besar dibandingkan dengan nilai T tabel sebesar 0,025. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa latihan *shadow* berhasil meningkatkan ketangkasan kaki anak usia 12-15 tahun. Proses latihan, kualitas latihan dan tujuan latihan yang telah ditentukan merupakan faktor keberhasilan dalam meningkatkan kelincahan kaki.

Hasil penelitian dari (Marpaung, 2021) diketahui bahwa *shadow training* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kelincahan yang ditunjukkan dengan perhitungan mean *pre-test* sebesar 104,39 dan mean *post-test* sebesar 86,77 sehingga terjadi peningkatan sebesar 17,62.

Penelitian lain (Saputra T. W., 2019) juga menemukan hasil yang sesuai dengan hasil uji t, sehingga diperoleh hasil T-angka > T-tabel = 15,75 > 1,761 yang berarti bahwa latihan bayangan berpengaruh signifikan terhadap kerja kaki. (Rifai A. B., 2020) juga menjelaskan bahwa latihan *shadow* memiliki manfaat yang luas dalam meningkatkan koordinasi dan kelincahan kaki secara keseluruhan.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil hipotesis peneliti, maka dapat disimpulkan dari hasil penelitian bahwa latihan bayangan berpengaruh terhadap kelincahan *footwork* siswa-siswi ekstrakurikuler bulutangkis Sekolah Menengah Atas Katolik St. Albertus Malang.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Aksan, H. (2012). Mahir Bulu Tangkis. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Aminuddin, M. (2019). Pengaruh Latihan Footwork Terhadap Agility Pada Pemain Bulutangkis Pbsi Tanah Laut Usia 12-15. Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga .
- Asriani, F. H. (2020). PENERAPAN AUTOMATIC SHADOW TRAINER UNTUK PENINGKATAN FOOTWORK ATLET BULUTANGKIS PB. KARTIKA PURWOKERTO. Prosiding , 9(1).

- Aydn, S. &. (2022). INVESTIGATION OF REACTION SPEED OF THE STUDENTS WHO DO SPORT AND DO NOT IN THE AGE GROUP OF 12-18. *Journal of Pharmaceutical Negative Results* , 2231-2238.
- Behm, D. G. (2021). Non-local muscle fatigue effects on muscle strength, power, and endurance in healthy individuals: A systematic review with meta-analysis. *Sports Medicine* , 1893-1907.
- Eime, R. M. (2018). Demographic characteristics and type/frequency of physical activity participation in a large sample of 21,603 Australian people. *BMC Public Health* , 1-10.
- Febrian, R. A. (2021). Latihan Ball Feeling Dan Latihan LadderDrill Terhadap Kelincahan Menggiring Bola Pemain Sepak Bola. *Jurnal Kesehatan Olahraga* , 381–390.
- Frederick JOSUE, A. M. (2020). Movement pattern in term of court coverage among top international male and female badminton players during BWF World Championships 2013. *Jurnal Sains Sukan & Pendidikan Jasmani* , 9-14.
- Gavanda, S. G. (2020). Three weeks of detraining does not decrease muscle thickness, strength or sport performance in adolescent athletes. *International Journal of Exercise Science* , 633.
- Grice, T. (1996). *BULU TANGKIS: Petunjuk praktis untuk pemula dan lanjut*. PT RajaGrafindo Persada.
- Gunawan, T. &. (2019). Hubungan antara Fleksibilitas Pergelangan Tangan dan Power Otot Lengan dengan Ketepatan dan Kecepatan Smash pada Cabang Olahraga Bulutangkis. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan* , 1-7.
- Hamid, M. A. (2019). PENGARUH LATIHAN FOOTWORK TERHADAP AGILITY PADA PEMAIN BULUTANGKIS PBSI TANAH LAUT USIA 12-15. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga* , 18.
- Harmono, B. A. (2022). Analisis Unforce Error Dan Dives Error Dalam Permainan Bulutangkis. *Jurnal Porkes* , 211-219.
- Herita, T. R. (2017). Pengaruh latihan shadow 8 terhadap agility pada pemain bulutangkis PB. Mustika Banjarbaru usia 12–15 tahun. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga* .
- Hoelbling, D. G. (2021). Acute response on general and sport specific hip joint flexibility to training with novel sport device. *Sports Biomechanics* , 1-16.
- Hong, Y. W. (2014). Kinetics of badminton lunges in four directions. *Journal of applied biomechanics* , 113-118.
- Kuei-Pin Kuo, H.-H. T.-Y.-T. (2020). Verification and Evaluation of a Visual Reaction System for Badminton Training. *sensors* , 20(23).
- MALASARI, C. A. (2019). Pengaruh Latihan Shuttle-Run dan Zig-Zag Run terhadap Kelincahan Atlet Taekwondo. *Gelandang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga* , 81-88.
- Marpaung, D. R. (2021). Pengaruh Latihan Shadow Terhadap Peningkatan Kelincahan Dan Keseimbangan Bermain Bulutangkis. *Sains Olahraga: Jurnal Ilmiah Ilmu Keolahragaan* , 40-50.

- Moran, J. R.-C. (2018). Effects of jumping exercise on muscular power in older adults: a meta-analysis. *Sports Medicine* , 2843-2857.
- Mujami, A. (2009). SUMBANGAN REAKSI DAN KELINCAHAN TERHADAP HASIL FOOTWORK PADA MAHASISWA IKK BULUTANGKIS I .
- Muthiarani, A. (2017). Pengaruh Latihan Shadow Menggunakan Langkah Berurutan Dan Langkah Bersilangan Terhadap Kelincahan Footwork Atlet Bulutangkis Pb. Wiratama Jaya Yogyakarta. *Jurnal Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta* , 1-9.
- Muthiarani, A. (2017). Pengaruh Latihan Shadow Menggunakan Langkah Berurutan Dan Langkah Bersilangan Terhadap Kelincahan Footwork Atlet Bulutangkis Pb. Wiratama Jaya Yogyakarta. *Pend. Kepelatihan Olahraga-S1* .
- Natas, A. M. (2020). Tes Dan Pengukuran Olahraga. Banten: Yayasan Pendidikan dan Sosial Indonesia Maju (YPSIM).
- Nuryadi, N. A. (2017). Dasar-Dasar Statstik Penelitan.
- Palmizal, A. (2012). Pengaruh Metode Latihan Elementer Terhadap Akurasi Ground Stroke Forehand Dalam Permainan Tennis. *Cerdas Sifa Pendidikan* .
- Pangkey, H. (2015). Perbedaan Hasil Latihan Shadow Badminton Antara Point Movement dan Memindahkan Shuttlecock Terhadap Kelincahan Kaki untuk Kelompok Usia Dini dan Pemula PB Pendowo Semarang Tahun 2014.
- Promrit, N. &. (2019). Model for practice badminton basic skills by using motion posture detection from video posture embedding and one-shot learning technique. *Proceedings of the 2019 2nd artificial intelligence and cloud computing conference* , 117-124.
- Putranto, T. D. (2019). Wacana Berita PT. Djarum dan Bulu Tangkis Indonesia. *Jurnal Studi Komunikasi* , 27-40.
- Rifai, A. B. (2020). Perbandingan Latihan Footwork dan Shadow Terhadap Kelincahan Atlet TIM Bulutangkis PB. Setia Putra. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)* , 25-31.
- Rifai, A. B. (2020). Perbandingan Latihan Footwork dan Shadow Terhadap Kelincahan Atlet TIM Bulutangkis PB. Setia Putra. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)* , 25-31.
- Rinaldi, M. (2020). BUK JAGO BULUTANGKIS. Tangerang Selatan: Ilmu Cemerlang Group.
- Saeterbakken, A. H. (2022). The Effects of Trunk Muscle Training on Physical Fitness and Sport-Specific Performance in Young and Adult Athletes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine* , 1-24.
- Safitri, D. (2022). EVALUASI PENINGKATAN GERAK KOORDINASI PADA SENAM KEBUGARAN. *Jurnal Edukasimu* , 2.
- Saputra, G. R. (2018). Pengaruh pelatihan langkah bayangan (shadow) memindahkan bola bulutangkis terhadap kelincahan dan daya ledak otot tungkai. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha* , 11-18.
- Saputra, T. W. (2019). Pengaruh Latihan Shadow Terhadap Peningkatan Kelincahan Atlet Bulutangkis PB. Lima Puluh Kota. *Jurnal Stamina* , 171-177.

- Subardjah, H. (2000). Bulutangkis. Bandung: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Bagian Proyek Penataran Guru SLTP Setara D III. .
- Sudirjo, E. S. (2019). Pendampingan dan pelatihan keseimbangan tubuh pada guru pjok sekolah dasar. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga* , 18.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- WAHYUDIN, M. Y., & ANTO, P. (2019). Ikon-Ikon Sejarah & Peraturan Bulu Tangkis untuk Infografis. *Visual Heritage: Jurnal Kreasi Seni dan Budaya* , 138-146.
- Wicaksono, F. (2014). Pengaruh Latihan Shuttle Run dan Lari Zig-Zag Terhadap Peningkatan Kelincahan Gerak Shadow 6 Titik Atlet Bulutangkis Usia 11–13 Tahun. Skripsi Program Sarjana Universitas Negeri Yogyakarta .
- YULIAWAN, D. (2017). *Bulu tangkis dasar*. Yogyakarta: Deepublish.