

PENGARUH LATIHAN *CONE DRILL* DAN *SHADOW* TERHADAP KELINCAHAN PADA ATLET REMAJA BULUTANGKIS PB DJAGUNG KOTA MALANG

Rizky Harfiansyah Ramadhani
rramadani537@gmail.com
Universitas Negeri Malang

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana latihan *shadow* dan *cone drill* berdampak pada peningkatan kelincahan atlet bulutangkis remaja di PB Djagung Kota Malang. Salah satu aspek yang paling penting dari kebugaran fisik dalam bulu tangkis adalah kelincahan karena hal ini secara langsung memengaruhi efisiensi langkah kaki, kecepatan perubahan arah, dan kemampuan atlet untuk dengan cepat dan tepat menjangkau kok. Penelitian ini menggunakan desain pretest-posttest dengan dua kelompok menggunakan metodologi eksperimental. Tiga puluh pemain bulu tangkis remaja dari PB Djagung di Kota Malang dipilih untuk penelitian ini menggunakan metode sampel selektif. Illinois Agility Test, yang dilakukan baik sebelum maupun sesudah, alat yang digunakan untuk mengukur kelincahan. Latihan *shadow* dan latihan *cone drill* merupakan bagian dari pelatihan yang diberikan selama 16 sesi. Uji normalitas, uji homogenitas, dan pengujian hipotesis menggunakan uji statistik parametrik digunakan untuk menganalisis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemain bulu tangkis remaja di PB Djagung di Kota Malang secara signifikan meningkatkan kelincahan mereka melalui latihan *shadow* dan latihan *cone drill*. Oleh karena itu, pemain bulu tangkis remaja dapat meningkatkan kelincahan mereka dengan menggunakan latihan *shadow* dan latihan *cone drill* sebagai program pelatihan alternatif yang efektif.

Kata Kunci: Kelincahan, Latihan Shadow, Cone Drill, Bulutangkis Remaja, Illinois Agility Test.

PENDAHULUAN

Secara teknis dan mekanis, bulutangkis adalah jenis olahraga yang memerlukan kemampuan pemikiran yang sangat cepat dan pengambilan keputusan instan selama permainan berlangsung. Atlet dituntut untuk melakukan teknik gerakan yang presisi agar mampu memukul kok (*shuttlecock*) ke arah sasaran atau target yang diinginkan dengan akurasi tinggi. Bulutangkis adalah permainan yang sangat bergantung pada kelincahan dan keseimbangan tubuh dalam upaya menjangkau kok yang datang dari berbagai sudut dengan kecepatan tinggi. Marpaung dan Manihuruk (2022) menjelaskan bahwa kualitas pelatihan sangat ditentukan oleh kemampuan atlet dan kompetensi pelatih dalam membangun elemen-elemen biomotorik dasar. Kondisi fisik atlet bulutangkis mencakup integrasi harmonis antara daya tahan, kekuatan, kecepatan, fleksibilitas, dan koordinasi yang dilakukan secara intensif dalam durasi aktivitas tertentu. Yola dan Rifki (2020). Selain itu, keseimbangan yang stabil sangat krusial karena berfungsi sebagai landasan bagi pemain untuk menghasilkan gerakan yang efektif, meningkatkan daya tahan saat reli panjang, serta meminimalkan risiko cedera fatal, sebagaimana dijelaskan oleh Ferriyani dkk. (2021). Penelitian terbaru menunjukkan bahwa kondisi fisik yang optimal secara signifikan mendukung gerakan *footwork* yang efisien, di mana latihan yang berfokus pada kelincahan dan kecepatan memberikan kontribusi substansial terhadap penguasaan lapangan. Muhammad Yan Ahady dkk. (2024) menegaskan bahwa perbaikan pada aspek *footwork* merupakan hasil langsung dari latihan kelincahan yang terstruktur. Sebaliknya, atlet yang memiliki keterbatasan dalam kelincahan akan cenderung melakukan gerakan yang lambat dan kaku, sehingga gagal dalam mengantisipasi serangan lawan. Meskipun komponen seperti suasana hati, manajemen stres, dan kecemasan juga

memengaruhi prestasi, namun pembentukan kondisi fisik melalui dosis latihan yang tepat tetap menjadi variabel penentu yang paling krusial. Gasim dkk. (2022) menjelaskan bahwa dosis latihan yang tepat sangat berperan penting dalam proses peningkatan kondisi fisik secara bertahap namun pasti. Trecroci dkk. (2020) menambahkan bahwa untuk mencapai kondisi fisik yang ideal dan permanen, diperlukan latihan yang sering, terjadwal, dan terkondisi secara profesional guna menciptakan adaptasi fisiologis yang efisien pada tubuh atlet.

Fenomena di PB Djagung Kota Malang menunjukkan adanya masalah besar pada menurunnya performa fisik atlet remaja mereka, terutama dalam hal kelincahan. Identifikasi masalah menunjukkan bahwa teknik pelatihan fisik yang digunakan masih monoton dan kurang beragam, yang berdampak langsung pada stagnannya tingkat kelincahan para atlet. Teknik pelatihan inovatif yang dapat merangsang semua komponen biomotorik atlet diperlukan baik untuk pengembangan maupun pemeliharaan kondisi fisik, yang merupakan kesatuan yang terintegrasi dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan. Usman dan Argantos (2020) menegaskan bahwa keterpaduan antar komponen fisik harus dijaga agar atlet selalu siap dalam kondisi kompetisi. Sebagai solusi strategis untuk mengatasi masalah ini, penerapan latihan *shadow* dan *cone drill* dipandang sebagai pendekatan yang paling optimal untuk meningkatkan pergerakan dan daya tanggap atlet remaja di PB Djagung Kota Malang.

Dengan tujuan utama untuk menemukan solusi ilmiah terhadap penurunan kinerja, penelitian ini secara menyeluruh meneliti pengaruh latihan bayangan dan latihan cone drill terhadap kelincahan atlet bulu tangkis junior di PB Djagung Kota Malang. Mengevaluasi efek signifikan dari latihan cone drill dan latihan bayangan secara terpisah maupun perbandingan, serta sejauh mana kombinasi kedua metode tersebut menghasilkan hasil yang lebih baik bagi atlet muda, merupakan beberapa masalah yang dibahas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara parameter usia atlet dan efektivitas latihan, serta untuk menelaah relevansi masing-masing pendekatan terhadap kecepatan reaksi dan pengendalian bola, berdasarkan ide dan latar belakang ini. Premis penelitian ini didasarkan pada gagasan bahwa regimen latihan yang terorganisir dan peningkatan kelincahan atlet memiliki korelasi yang signifikan. Awaluddin dkk. (2024) menjelaskan bahwa hipotesis merupakan dugaan awal yang memberikan arah dalam proses investigasi ilmiah ini. Diharapkan, manfaat dari penelitian ini dapat dirasakan oleh para peneliti sebagai tambahan wawasan, oleh pelatih sebagai referensi penyusunan program latihan yang lebih dinamis, oleh atlet untuk meningkatkan kesigapan tubuh, serta oleh organisasi PBSI Kota Malang sebagai bahan informasi dalam upaya standarisasi pembinaan atlet daerah guna mencapai prestasi yang lebih gemilang di masa depan.

METODOLOGI

Penelitian eksperimental yang bertujuan untuk memahami korelasi sebab-akibat, digunakan dalam studi ini. Karena penelitian eksperimental dapat mengubah perilaku individu yang menghasilkan suatu penemuan. penelitian ini dianggap sebagai jenis penelitian yang sangat ilmiah. Penelitian yang dikenal sebagai " penelitian eksperimental " digunakan untuk menguji hipotesis .

Metode eksperimental merupakan cara untuk mengidentifikasi hubungan sebab-akibat (juga dikenal sebagai hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja dimanipulasi oleh peneliti sambil mengeliminasi, mengurangi, atau mengendalikan variabel pengganggu lainnya (Sugiyono, 2021).

Desain penelitian yang digunakan adalah "two groups pretest posttest design", yaitu desain penelitian yang terdapat pretest sebelum diberikan perlakuan dan posttest setelah

diberikan perlakuan, dengan demikian dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan diadakan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono, 2017).

Analisis data dilakukan setelah semua data penelitian terkumpul, pengumpulan data dilakukan selama program pelatihan, dari September hingga November 2025, penelitian dilakukan di PB Djagung di Kota Malang.

Tes dan pengukuran digunakan untuk mengumpulkan data, dengan Illinois Agility Test (IAT) sebagai alat utama. Tes ini menggunakan waktu yang dihabiskan pada jalur zigzag untuk mengukur kelincahan. Studi olahraga yang fokus pada perubahan arah dan kecepatan gerakan sering menggunakan Illinois Agility Test, yang dianggap valid dan dapat diandalkan.

Berdasarkan hasil temuan penelitian tersebut data atlet PB DJAGUNG di Kota Malang memiliki nilai tertinggi, nilai rata-rata, standar error, standar deviasi, distribusi frekuensi, dan diagram batang untuk setiap variable sebagai berikut :

Dengan rata-rata awal 17,90 detik, deviasi standar (SD) 1,08 detik, dan rata-rata kesalahan standar mean (SEmx) 0,19, data yang dikumpulkan mengenai pengaruh latihan cone drill dan shadow terhadap peningkatan kelincahan pada atlet PB DJAGUNG di Kota Malang menunjukkan nilai tertinggi 20,22 detik dan nilai terendah 16,35 detik.

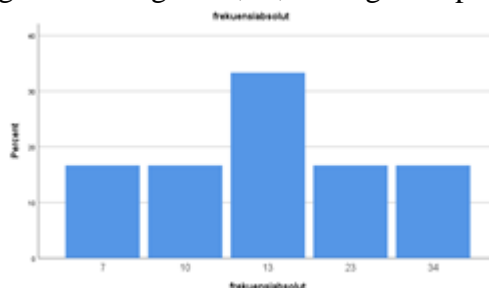
Tabel 1 menunjukkan distribusi frekuensi.

Variabel	Hasil tes awal <i>Illinois Agility Test</i>	Hasil tes akhir <i>Illinois Agility Test</i>
Nilai Tertinggi	20,22	19,13
Nilai Terendah	16,35	15,67
Rata-Rata	17,90	16,95
Standar Deviasi	1,08	0,93
Standar Error	0,19	0,17

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Pengukuran Tes Awal Illinois Agility Test.

NO	KELAS INTERVAL	NILAI TENGAH	FREKUENSI ABSOLUT	FREKUENSI RELATIF
1	16,35-16,99	16,67	7	23%
2	17,00-17,64	17,32	4	10%
3	17,65-18,29	17,97	10	34%
4	18,30-18,94	18,62	3	10%
5	18,95-19,59	19,27	4	13%
6	19,60-20,22	19,91	2	7%
JUMLAH			30	100%

Enam sampel, atau 23% dari 30 sampel yang digunakan dalam pra-uji pertama ini, mewakili kelas interval 16,35–16,99 dengan titik tengah 16,67, empat sampel, atau 13%, kelas interval 17,65–18,29 dengan titik tengah 17,97, sepuluh sampel, atau 34%, kelas interval 18,30–18,94 dengan titik tengah 18,62, dan tiga sampel, atau 10%.



Gambar 1 Frekuensi Absolut Nilai Awal (Prettest)

Hasil Uji Akhir

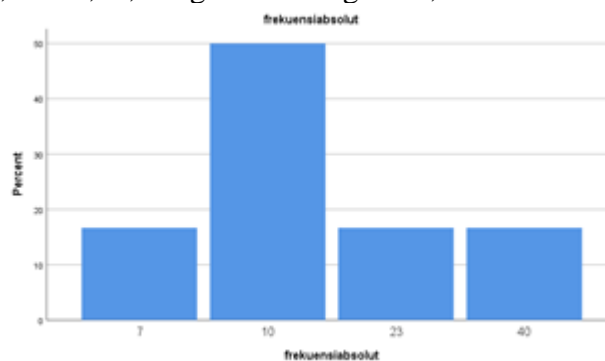
Pemain bulu tangkis di PB Djagung, Kota Malang, meningkatkan kelincahannya sebagai hasil dari data yang diperoleh dari Latihan Cone Dril dan Latihan Shadow . Dengan rata-rata 16,95 detik, Standar Deviasi (SD) 0,93 detik, dan Standar Error Mean (SEm) 0,17 detik, hasil tersebut menunjukkan rentang nilai maksimum sebesar 19,13 detik dan rentang nilai minimum sebesar 15,67 detik. Distribusi frekuensi dan tabel berikutnya ditampilkan

pada Tabel 3.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Pengukuran Test Akhir Illinois Agility Test.

NO	KELAS INTERVAL	NILAI TENGAH	FREKUENSI ABSOLUT	FREKUENSI RELATIF
1	15,67-16,32	16,04	12	40%
2	16,33-16,89	16,61	3	10%
3	16,90-17,46	17,18	7	23%
4	17,47-18,02	17,74	3	10%
5	18,03-18,59	18,3	3	10%
6	18,6-19,13	18,86	2	7%
JUMLAH			30	100%

Dua belas dari enam sampel yang diuji dalam uji akhir ini memiliki Frekuensi Relatif sebesar 40%; tiga sampel memiliki Frekuensi Relatif sebesar 10% dalam kelas interval 16,33–16,89, dengan titik tengah 16,61; tujuh sampel memiliki Frekuensi Relatif sebesar 23% dalam kelas interval 16,9–17,46, dengan titik tengah 17,18; dan tiga sampel memiliki Frekuensi Relatif 17,47–18,02, dengan titik tengah 17,74.



Gambar 2 Frekuensi Absolut Nilai Awal (Prettest)

Tahap penting dalam analisis statistik adalah uji normalitas, yang menentukan apakah sekumpulan data tertentu terdistribusi secara normal. Karena ukuran sampel dalam penelitian ini kurang dari 100, sampel menggunakan uji Shapiro-Wilk.

Data dianggap normal jika p-value $\geq 0,05$, data yang normal akan merealisasikan asumsi bahwa data mengikuti pola distribusi normal.

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	.114	30	.200*	.966	30	.447
POSTTEST	.177	30	.017	.934	30	.063

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 4. Uji normalitas pretest dan posttest Illinois Agility Test

Dengan nilai signifikansi pretest sebesar 0,447 dan nilai signifikansi posttest sebesar 0,063, temuan dari uji normalitas yang disebutkan di atas menunjukkan bahwa Illinois Agility Test untuk atlet remaja di PB Djagung Kota Malang terdistribusi secara normal.

Dalam penelitian ini menggunakan uji homogenitas paired sample T-test dengan sampel 30 atlet. Data dianggap normal jika p-value $\geq 0,05$, data yang normal akan merealisasikan asumsi bahwa data mengikuti pola distribusi normal.

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai Ujian	Based on Mean	.041	1	58	.840

Based on Median	.033	1	58	.857
Based on Median and with adjusted df	.033	1	55.464	.857
Based on trimmed mean	.034	1	58	.854

Gambar 5 Uji Homogenitas Pretest dan Posttest Illinois Agility Test

Hasil uji homogenitas yang disebutkan menunjukkan bahwa skor Pretest Posttest Illinois Agility Test untuk atlet remaja di PB Djagung Kota Malang terdistribusi secara normal dengan signifikansi 0,84.

Sebuah teknik statistik untuk menguji klaim atau asumsi mengenai parameter populasi adalah uji hipotesis. Dalam penelitian ini, ingin memastikan apakah kelincahan pemain bulu tangkis remaja di PB Djagung Kota Malang dipengaruhi secara signifikan oleh dua jenis latihan: latihan cone drill dan Latihan shadow. Penelitian ini menggunakan uji hipotesis paired T-test.

Paired Samples Test									
Paired Differences									
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	95.700	33.183	6.058	83.309	108.091	15.796	29	.000

Gambar 6 Uji Hipotesis Pretest dan Posttest Illinois Agility Test

Berdasarkan tabel sebelumnya, nilai t-tabel adalah 15,796 dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, yang menunjukkan bahwa H1 diterima atau variabel Pretest (X1) secara signifikan dan positif mempengaruhi Posttest (Y1).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan penelitian menunjukkan bahwa latihan *shadow* dan latihan *cone drill* keduanya membantu pemain bulu tangkis remaja di PB Djagung, Kota Malang, meningkatkan kelincahan mereka. Perbedaan skor kelincahan sebelum dan sesudah terapi membuat peningkatan ini jelas, menunjukkan bahwa kedua pendekatan latihan ini berhasil dalam meningkatkan kemampuan untuk mengubah arah dengan cepat dan terkendali.

Latihan *cone drill*, yang fokus pada percepatan, perlambatan, dan perubahan arah yang cepat, telah terbukti meningkatkan kelincahan. Program latihan ini meningkatkan kontrol tubuh dan koordinasi neuromuskular, keduanya sangat penting dalam bulu tangkis. Latihan *cone drill* sangat penting untuk mengembangkan kelincahan secara keseluruhan pada pemain muda dan mendukung kesiapan fisik mereka untuk menghadapi tuntutan permainan.

Sementara itu, latihan *shadow* secara signifikan berkontribusi pada peningkatan kelincahan melalui simulasi gerakan bulutangkis yang sebenarnya. Menguasai teknik kaki, keseimbangan, dan gerakan efektif ke berbagai sudut lapangan adalah tujuan utama dari latihan ini. latihan *shadow* berguna untuk meningkatkan kelincahan khusus dan membantu pemain remaja membangun kebiasaan gerakan yang tepat karena fiturnya yang meniru kondisi permainan.

latihan *cone drill* dan latihan *shadow* memberikan manfaat yang saling melengkapi, sebagaimana ditunjukkan oleh perbandingan kedua pendekatan tersebut. Sementara latihan *cone drill* menawarkan transfer yang lebih baik terhadap kebutuhan gerakan dalam permainan, latihan dengan latihan *cone drill* lebih berhasil dalam meningkatkan kelincahan dasar. Oleh karena itu, kombinasi kedua metode latihan ini direkomendasikan dalam program pengembangan atlet muda untuk mencapai peningkatan kelincahan yang optimal, baik secara umum maupun khusus sesuai dengan karakteristik permainan bulu tangkis.

KESIMPULAN

latihan *cone drill* dan latihan *shadow* secara signifikan meningkatkan kelincahan atlet bulu tangkis remaja di PB Djagung Kota Malang, menurut temuan penelitian dan analisis data. Kualitas langkah kaki, koordinasi gerakan, dan efektivitas perpindahan posisi yang meniru skenario pertandingan semuanya dapat ditingkatkan dengan latihan *shadow*. Sementara itu, latihan *cone drill* membantu meningkatkan keseimbangan, kontrol tubuh dinamis, dan kemampuan untuk mengubah arah gerakan.

Perkembangan komponen kelincahan atlet remaja dipengaruhi secara positif oleh penerapan kedua teknik latihan yang direncanakan dan dilakukan secara berkelanjutan. latihan *cone drill* dan latihan *shadow* merupakan teknik latihan yang berguna untuk program pengembangan pemain bulu tangkis remaja.

Kesimpulan dari penelitian ini memungkinkan rekomendasi berikut dibuat, untuk membantu peningkatan kelincahan dan performa dalam permainan, atlet remaja disarankan untuk secara rutin dan konsisten melakukan latihan *shadow* dan latihan *cone drill*. Untuk mengurangi risiko cedera, pelatih harus membuat rencana latihan yang spesifik sesuai dengan usia, tingkat keterampilan, dan kondisi fisik atlet. Mereka juga harus mengatur intensitas latihan secara proporsional.

Untuk meningkatkan ketergeneralisasian temuan penelitian, disarankan agar studi di masa depan menggunakan ukuran sampel yang lebih besar dan periode pelatihan yang lebih panjang. Untuk memfasilitasi pelaksanaan program pelatihan kelincahan yang sebaik mungkin, klub bulu tangkis juga diwajibkan menyediakan infrastruktur dan fasilitas pelatihan yang memadai.

DAFTAR PUSTAKA

- Abian-Vicen, J., Del Coso, J., Salinero, J. J., & Gallo-Salazar, C. (2018). The importance of physical fitness in elite badminton players. *Journal of Sports Sciences*, 36(14), 1612–1619. <https://doi.org/10.1080/02640414.2017.1410867>
- Ahady, M. Y., Manullang, A. S., Al Husna, A. H., Syauqi, K. H., & Peranata, M. R. (2024). Pengaruh kondisi fisik terhadap peningkatan teknik kaki dalam permainan bulu tangkis: Studi literatur. *JGK (Jurnal Guru Kita)*.
- Alamsyah, N. F., Kushartanti, B. W., Rahman, A., Arimbi, S., & Wahid, W. M. (2022). Hubungan aktivitas olahraga terhadap penyakit persendian. *Rekognisi Pendidikan, Olahraga, dan Kesehatan di Masa Endemi Covid-19*.
- Alimuddin, Yudiramawan, Komaini, A., Geemaini, A., & Haris, F. (2023). The effectiveness Of shuttle-run and zigzag run training on agility of football players. *Sports Medicine Curiosity Journal*, 2(2), 69–75. <https://doi.org/10.15294/smcj.v2i2.77158>
- Andini, L. K. P., Januarta, O. B., & Kurniawan, R. (2022). Perbandingan tingkat kemampuan kelincahan dan daya ledak atlet bulutangkis. *Sport Science and Health*, 4(5), 395–401.
- Anuraga, G., Indrasetianingsih, A., & Athoillah, M. (2021). Pelatihan pengujian hipotesis Statistika dasar dengan software R. *BUDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 327–334.
- Ardhia, F., Fauzi, R. A., & Dinangsit, D. (2022). The effect of predictable and unpredictable training on the speed of footwork in badminton. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 6(4), 731–736.
- Arifin, A. Z., Januarta, O. B., & Tomi, A. (2020). Upaya meningkatkan pukulan forehand dropshot bulutangkis. *Sport Science and Health*, 2(6), 312–322.
- Arnando, M., et al. (2024). Pengaruh latihan kelincahan terhadap kemampuan atlet bulu tangkis. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 12(2), 356–362.
- Aryanti, S., Victorian, A. R., & Solahuddin, S. (2021). Video pembelajaran teknik dasar Footwork bulutangkis. *Jurnal Patriot*, 3(3), 329–339.
- Bhosale, N., Yeole, U., & Chavarkar, M. (2020). Effect of plyometric training on agility in

- badminton players. *Indian Journal of Public Health Research & Development*, 11(6), 532–537.
- Chaabène, H., Prieske, O., Negra, Y., & Granacher, U. (2018). Change of direction speed and agility in sport. *Sports Medicine*, 48(9), 2023–2040.
- Chang, T. Y., Chou, Y. C., & Chen, C. C. (2020). Footwork movement patterns and agility in badminton players. *Journal of Human Sport and Exercise*, 15(4), 784–795.
- Diputra, R. (2015). Pengaruh latihan cone drill terhadap kelincahan dan kecepatan. *Jurnal SPORTIF*, 1(1), 41–59.
- Faude, O., Koch, T., & Meyer, T. (2012). Straight sprinting in goal situations. *Journal of Sports Sciences*, 30(7), 625–631.
- Fernandez-Fernandez, J., de Villarreal, E. S., & Moya, M. (2016). Plyometric training on agility. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(12), 3395–3404.
- Hachana, Y., et al. (2013). Reliability and validity of the Illinois agility test. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(10), 2752–2759.
- Hamid, A., & Aminuddin, M. (2019). Pengaruh latihan footwork terhadap agility. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 18(1).
- Ihsan, F., et al. (2024). The effect of shadow training on agility. *Retos*, 54, 36–45. Kemendikbud. (2021). *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) daring*.
- Lam, W. K., Wong, D. W. C., & Lee, W. C. C. (2020). Biomechanics of badminton lunge. *PeerJ*, 8, e10300.
- Muthiarani, A., & Lismadiana, L. (2017). Latihan shadow dan kelincahan footwork. *Jurnal Keolahragaan*, 9(1), 108–117. <https://doi.org/10.21831/jk.v9i1.32256>
- Nimphius, S., McGuigan, M. R., & Newton, R. U. (2010). Relationship between strength and agility. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(4), 972–979.
- Phomsoupha, M., & Laffaye, G. (2015). The science of badminton. *Sports Medicine*, 45(4), 473–495. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0287-2>
- Sheppard, J. M., & Young, W. B. (2006). Agility literature review. *Journal of Sports Sciences*, 24(9), 919–932.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian pendidikan*. Alfabeta.
- Young, W. B., Dawson, B., & Henry, G. J. (2015). Agility and change-of-direction speed. *Strength and Conditioning Journal*, 37(2), 45–54.