

**PENGARUH VARIASI LATIHAN HEXAGONAL OBSTACLE DAN SHUTTLE RUN
TERHADAP PENINGKATAN KELINCAHAN ATLET HOCKEY**

***THE EFFECT OF HEXAGONAL OBSTACLE AND SHUTTLE RUN TRAINING VARIATIONS
ON INCREASING THE AGILITY OF HOCKEY ATHLETES***

Ibnu Chairiansyah Pohan¹, Amir Supriadi*², Andi Nur Abady³

^{1,2}Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Medan, Sumatera Utara

³Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna, Sumatera Utara

***Corresponding Author: Amir Supriadi, amirsupriadi@unimed.ac.id**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi latihan hexagonal obstacle dan shuttle run terhadap kelincahan atlet putra Unimed hockey club tahun 2024.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain one group pre-test post-test design. Populasi pada penelitian ini adalah Seluruh atlet putra Unimed hockey club yang berjumlah 18 orang. Adapun teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan purposive sampling. Maka dalam penelitian ini atlet yang dapat dijadikan sampel adalah sebanyak 10 atlet. Teknik pengambilan data yang digunakan adalah dengan cara pengambilan pre-test dan post-test. Dari analisis data yang telah dilakukan diketahui bahwa nilai t_{hitung} hipotesis yaitu diperoleh sebesar 4,428 dan t_{tabel} 1,833 maka ($t_{hitung} > t_{tabel}$), sehingga terdapat pengaruh yang signifikan dari variasi latihan hexagonal obstacle dan shuttle run terhadap peningkatan kelincahan pada atlet putra Unimed Hockey Club Tahun 2024. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari variasi latihan hexagonal obstacle dan shuttle run terhadap peningkatan kelincahan pada atlet Hockey

Kata kunci: Kelincahan, hexagonal obstacle, shuttle run

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of hexagonal obstacle and shuttle run training variations on the agility of male athletes at the Unimed hockey club in 2024.

This study uses an experimental method with a one group pre-test post-test design. The population in this study were all male athletes at the Unimed hockey club, totaling 18 people. The sampling technique in this study was purposive sampling. 10 athletes can be used as samples. The data collection technique used is by taking pre-tests and post-tests. From the data analysis that has been carried out, it is known that the hypothesis t_{count} value is obtained at 4.428 and t_{table} 1.833, then ($t_{count} > t_{table}$), so there is a significant influence of the variation of hexagonal obstacle and shuttle run training on increasing agility in male athletes of the Unimed Hockey Club

in 2024. So it can be concluded that there is a significant effect of variations in hexagonal obstacle training and shuttle run on increasing agility in Hockey athletes.

Keywords: *Agility, hexagonal obstacle, shuttle run*

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan salah satu bentuk aktivitas fisik yang bertujuan untuk meningkatkan daya saing dan kebugaran jasmani (Keliat et al., 2019). Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2005 mendefinisikan olahraga kompetitif sebagai kegiatan yang membina atlet secara sistematis, progresif, dan berkelanjutan melalui kompetisi yang bertujuan untuk meraih prestasi di tingkat Daerah, Nasional, dan Internasional, sehingga dapat menumbuhkan kebanggaan nasional dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan (Okilanda et al., 2018). Prestasi dalam bidang Hoki erat kaitannya dengan kebugaran jasmani. Peningkatan kondisi fisik atlet bertujuan untuk memaksimalkan kemampuan fisiknya, sehingga mampu melakukan kegiatan olahraga secara efisien dan mencapai prestasi yang optimal (Imran, 2013). Hoki merupakan salah satu cabang olahraga yang menuntut kebugaran jasmani yang optimal. Hoki merupakan cabang olahraga yang dipertandingkan oleh dua regu yang masing-masing beranggotakan 11 orang pemain. Semua pemain lapangan menggunakan tongkat untuk menghalangi bola, sedangkan seorang penjaga gawang dilengkapi dengan alat pelindung diri lengkap (Hasanah et al., 2021). Tujuan hoki adalah untuk mencetak gol dengan mengarahkan bola ke gawang lawan dari area garis D, untuk mengamankan kemenangan, suatu tim harus mengalahkan tim lain, dimainkan di lapangan dengan panjang 91,40 meter dan lebar 55 meter (Kusnadi et al., 2024). Hoki adalah olahraga yang menuntut kondisi fisik yang optimal, karena setiap pemain harus mahir bergerak cepat baik dengan maupun tanpa bola, melakukan putaran tiba-tiba, perubahan arah, manuver teknis selama berhenti atau berlari cepat, dan tindakan menipu (Windriyani et al., 2016).

Kelincahan dalam hoki, baik lapangan atau es, sangat penting untuk meningkatkan kinerja dan mengurangi risiko cedera. Penelitian lain menunjukkan bahwa program pelatihan khusus yang berfokus pada kecepatan dan kelincahan secara signifikan meningkatkan kemampuan pemain (Aritonang, 2024). Sintesis ini menyoroti pentingnya pelatihan kelincahan, peran stabilitas postural, dan dampak latihan khusus olahraga. Kelincahan adalah atribut fisik penting yang harus dimiliki setiap pemain untuk melakukan gerakan secara efektif dalam hoki, memungkinkan mereka untuk beradaptasi dengan dinamika permainan yang terus berubah (Bieniec & Grabara, 2025). Pelatihan kelincahan meningkatkan kemampuan pemain untuk melakukan perubahan arah cepat, yang sangat penting di lapangan. Studi menunjukkan bahwa latihan kelincahan terstruktur mengarah pada peningkatan yang signifikan dalam metrik kinerja, seperti waktu penyelesaian dalam tes kelincahan (Chaudhary et al., 2021).

Berdasarkan hasil permasalahan, ditemukan beberapa faktor yang mempengaruhi atlet dalam melakukan aktivitas latihan, antara lain kecepatan gerak yang kurang dalam situasi satu lawan satu, kecepatan yang kurang dalam mengejar

lawan setelah melakukan manuver tipu daya, dan kurangnya kelincahan dalam berbalik arah setelah kehilangan bola atau saat menghadapi serangan balik. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian yang menyatakan kecepatan kelincahan gerak adalah konsep multifaset yang mencakup kemampuan untuk mengubah arah dengan cepat dan akurat dalam menanggapi rangsangan, yang sangat penting dalam banyak olahraga dan aktivitas fisik (Ikhsan et al., 2023). Kelincahan bukan hanya tentang kecepatan tetapi juga melibatkan koordinasi, keseimbangan, dan kemampuan untuk merespons isyarat eksternal (Gajanana Prabhu & Swamy, 2013). Permasalahan yang dijabarkan berkaitan dengan kurangnya kelincahan yang ditunjukkan oleh atlet. Dalam melakukan penilaian kelincahan, terlihat jelas bahwa memulai gerakan seluruh tubuh untuk mengubah arah atau melakukan deselerasi secara tiba-tiba berkontribusi terhadap tantangan yang terus-menerus dialami atlet, maka hasil penelitian lain memberikan alternative bahwa latihan kecepatan, kelincahan, dan kecepatan (SAQ) adalah metode latihan progresif yang meningkatkan fungsi neuromuskuler, meningkatkan keterampilan motorik dan fungsi tubuh. Ini banyak digunakan dalam olahraga seperti sepak bola, hockey, dan kriket untuk meningkatkan kelincahan, kecepatan, dan daya ledak (Walankar & Shetty, 2020). Kelincahan memerlukan kemampuan untuk memahami informasi mengenai gerakan lawan dan untuk merespons dengan cepat dan tepat baik dalam manuver menyerang maupun bertahan. Kemudian menggabungkan latihan kecepatan perubahan arah dan latihan yang mensimulasikan skenario permainan dapat meningkatkan kelincahan. Latihan ini membantu atlet mengembangkan kemampuan untuk cepat beradaptasi dengan perubahan kondisi di lapangan (Azmi & Kusnanik, 2018). Secara keseluruhan, pelatihan kelincahan merupakan bagian integral dari pengembangan atlet, membutuhkan pendekatan komprehensif yang mencakup pengkondisian fisik dan pelatihan persepsi untuk mengoptimalkan kinerja.

Hipotesis utama yang terlihat adalah model-model latihan yang masih sedikit yang diberikan oleh pelatih untuk satu komponen fisik merupakan salah satu unsur penyebab masih terlihat secara umum kurang maksimal untuk pergerakan berkaitan dengan kelincahan karena banyak unsur yang harus dipenuhi untuk mendapatkan kelincahan yang baik seperti kesiapan dari seluruh tubuh, kesiapan keseluruhan otot tungkai, kemampuan merespon suatu aksi, percepatan mengubah arah, semua unsur tersebut didapatkan dari bentuk-bentuk latihan yang diberikan yang lebih banyak dengan tujuan untuk dapat bermain hockey secara maksimal.

Tujuan dari penelitian ini adalah bahwa kelincahan adalah komponen mendasar hoki, memungkinkan pemain untuk melakukan manuver yang kompleks dan mempertahankan kontrol keping. Berbagai jenis kelincahan, seperti kelincahan linier, lateral, reaktif, dan pro, sangat penting untuk berbagai aspek permainan. Dengan memahami pentingnya kelincahan dan menerapkan strategi pelatihan dan penilaian yang efektif, pemain hoki dapat mengoptimalkan kinerja mereka dan mendapatkan keunggulan kompetitif dalam permainan.

METODE

Penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dan metode yang digunakan adalah metode eksperimen (D. Sugiyono, 2013). Populasi penelitian terdiri dari 18 pemain pria dari tim hoki Unimed. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik purposive sampling, menjelaskan purposive sampling sebagai strategi pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu. Desain penelitian yang peneliti gunakan adalah desain penelitian eksperimen dalam bentuk *one group pretest - posttest design* (S. Sugiyono, 2014), adapun rancangan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel. 1 Desain Penelitian

Pretets (Y1)	Perlakuan (X)	Post-test (Y2)
Tes Kelincahan (<i>Ilionis Agility Test</i>)	Variasi Latihan <i>Hexagonal Obstacle dan Shuttle Run</i>	Tes Kelincahan (<i>Ilionis Agility Test</i>)

Sesuai dengan jenis variabel yang dilibatkan dalam penelitian ini, maka untuk mendapatkan data yang akan diolah dalam penelitian ini, maka instrumen yang digunakan adalah : Tes Kelincahan (*Ilionis Agility Test*).

Tabel. 2 Norma *Ilionis Agility Tes* Atlet Nasional Putra

No.	Norma	Catatan Waktu
1.	Sangat bagus	< 15,2
2.	Di atas rata-rata	15,2 - 16,1
3.	Rata-rata	16,2 - 18,1
4.	Di bawah rata-rata	18,2 - 18,3
5.	Buruk	>18,3

Sumber: (Currell & Jeukendrup, 2008)

Teknik pengumpulan data yang dipakai adalah menggunakan *pre-test* dan *post-test ilionis agility test* untuk mengukur peningkatan kelincahan sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Teknik analisis data yang digunakan dalam pengujian hipotesis penelitian adalah uji-t. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengajuan prasyarat yaitu uji normalitas dengan menggunakan uji liliefors dan homogenitas menggunakan uji F.

HASIL

Hasil pengukuran di lapangan merupakan data yang didapat dari hasil pengamatan yang dilakukan sebanyak 18 kali pertemuan. Gambaran data dibawah ini merupakan hasil penelitian yang sudah diolah dengan rumus statistik

Tabel 1. Hasil pre-test dan post-test variasi latihan hexagonal obstacle dan shuttle run terhadap kelincahan

Deskripsi Data	Ilionis Agility Test	
	Pre-test	Post-test

Jumlah sampel (n)		10
Rata-rata	18.2	17.5
Simpangan baku	0,27	0,28
Rata-rata beda	0,62	
Simpangan baku beda	0,47	
T-hitung	4,428	
T-tabel		1,833

Dari hasil *pre-test ilionis agility test* dari 10 orang atlet yang diteliti, mendapat nilai rata-rata 18,2 dan simpangan baku 0,27. Rata-rata nilai *post-test* 17,5 dan simpangan baku 0,28. Dari rata-rata *pre-test* dan *post-test* maka diperoleh nilai rata-rata beda 0,62 dan simpangan baku sebesar 0,47. Sehingga di dapat nilai $T_{hitung} > T_{tabel}$. Dengan nilai 4,428 untuk T_{hitung} dan nilai 1,833 untuk T_{tabel} .

Uji *Liliefors* adalah rumus uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini. Data dapat dikatakan normal jika memenuhi kriteria pada $\alpha 0,05$ $L_{hitung} < L_{tabel}$.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Penelitian

Data	Lhitung	Ltabel	Keterangan
Pre-test ilionis agility test	0,127	0,258	Normal
Post-test ilionis agility test	0,197	0,258	Normal

Dari data *pre-test ilionis agility test* didapat $L_{hitung} = 0,127$ dan $L_{tabel} 0,258$ dengan $n=10$ dan taraf nyata $0,05$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Dari data *post-test ilionis agility test* didapat $L_{hitung} = 0,197$ dan $L_{tabel} 0,258$ dengan $n=10$ dan taraf nyata $0,05$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

Uji homogenitas penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah data penelitian homogen atau tidak. Data penelitian dianggap homogen jika memenuhi kriteria berikut: $F_{hitung} < F_{tabel}$. Rumus uji homogenitas yang dipakai dalam penelitian ini adalah uji F.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data Penelitian

Latihan	Data	Varian s	Fhitung g	Ftabel	α	Kesimpulan
Variasi latihan hexagonal obstacle dan shuttle run	Pre-test	0,077	1,07	3,18	0,05	Homogen
	Post-test	0,083				

Berdasarkan hasil perhitungan yang terlampir didapat hasil $F_{hitung} = 3,39$ pada taraf $\alpha = 0,05$ diperoleh $F_{tabel}(6,6) = 4,28$. Maka $F_{hitung} 3,39 < F_{tabel} 4,28$. Ditarik kesimpulan bahwa data penelitian ini homogen.

Hipotesis

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan maka diperoleh hipotesis T_{hitung} sebesar 4,428. Lalu nilai tersebut dibandingkan dengan nilai T_{tabel} dengan $dk = n-1$ ($10-1 = 9$) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah 1,833. Karena $T_{hitung} 4,428 > T_{tabel} 1,833$, maka diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh variasi latihan *hexagonal obstacle* dan *shuttle run* terhadap peningkatan kelincahan pada atlet putra Unimed Hockey Club Tahun 2024.

PEMBAHASAN

Kesimpulan dari hasil penelitian ini ditunjang dengan pembahasan hasil analisis data penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui variasi latihan *hexagonal obstacle* dan *shuttle run* terhadap peningkatan kelincahan pada atlet putra Unimed Hockey Club Tahun 2024. Pada pengujian pre-test dan post-test penelitian ini, semua sampel dilakukan pengujian dan pengukuran. Sampel penelitian berjumlah 10 atlet dan diberikan latihan sebanyak 18 kali pertemuan, 4 (empat) minggu dengan frekuensi latihan 5 (lima) kali seminggu pada Senin, Selasa, Rabu, Kamis dan Jumat. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan variasi latihan *hexagonal obstacle* dan *shuttle run* terhadap peningkatan kelincahan pada atlet putra Unimed Hockey Club Tahun 2024.

Hasil temuan yang di dapat dari hasil penelitian ini adalah untuk memperoleh hasil kelincahan pada atlet hockey maka diperlukanlah program latihan yang tepat. Variasi latihan *hexagonal obstacle* dan *shuttle run* dipilih untuk menghasilkan performa atlet yang maksimal dengan memaksimalkan kelincahan atlet. Kelincahan adalah mengubah arah dan posisi tubuhnya dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak, sesuai situasi yang dihadapi diarena tertentu tanpa kehilangan keseimbangan tubuhnya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Muhtar et al., 2025), yang dimana hasil penelitiannya adalah latihan ladder drill dan *shuttle run* dapat mempengaruhi peningkatan kelincahan footwork pemain. Lalu hasil penelitian yang dilakukan oleh (Dwi & Hariadi, 2025), yang dimana penelitian ini menyatakan terdapatnya pengaruh yang signifikan antara variasi latihan *shuttle run* terhadap kelincahan atlet sepak bola SSB arunda. Begitu juga dalam penelitian ini, latihan *shuttle run* dapat memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kecepatan atlet putra Unimed Hockey Club.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh (Shalahudin & Sifaq, 2023), yang dimana penelitian ini meneliti tentang pengaruh latihan terhadap kelincahan dan kecepatan atlet futsal. Hasil penelitian ini mengatakan bahwa latihan *hexagonal obstacle* lebih berpengaruh terhadap kelincahan dibanding kecepatan. Begitu juga

dalam penelitian ini, latihan hexagonal obstacle dapat memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kecepatan atlet putra Unimed Hockey Club

Latihan hexagonal obstacle merupakan latihan untuk meningkatkan kelincahan dan kecepatan, latihan ini dilakukan dengan melewati rintangan yang berbentuk hexagonal atau berbentuk seperti honeycomb, ini merupakan bentuk dari kabaharuan/novelty dari hasil penelitian ini. Hal ini juga diperkuat dengan Lari bolak-balik (Shuttle run) ialah salah satu bentuk latihan yang mengembangkan kecepatan dan kelincahan dan latihan shuttle run adalah bentuk-bentuk lari dengan jarak tertentu yang ditandai dengan kun(Tiara & Wada, 2024). Hasil penelitian lain menyatakan latihan shuttle run berfokus pada pengembangan kelincahan, kemampuan mengubah arah, dan kecepatan(Fahrezi et al., 2021). Latihan ini sangat relevan untuk meningkatkan kemampuan dribbling karena memperkuat elemen fisik yang diperlukan dalam permainan futsal. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh (Habli et al., 2024)yang menyatakan bahwa latihan yang meningkatkan kelincahan dan kecepatan reaksi berpengaruh positif terhadap kemampuan dribbling.

Dampak dari hasil penelitian ini adalah latihan kelincahan melampaui peningkatan fisik, menawarkan manfaat psikologis dan sosial yang meningkatkan kesejahteraan atlet secara keseluruhan. Namun, efektivitas latihan kelincahan dapat bervariasi berdasarkan olahraga dan metode pelatihan khusus yang digunakan, menunjukkan perlunya pendekatan yang disesuaikan untuk memaksimalkan manfaat di berbagai konteks. Sementara keterbatasan dari penelitian ini adalah kekurangan dalam waktu latihan yang sangat minim, sehingga temuan yang yang didapat belum maksimal dilakukan. Gerakan cepat dan perubahan arah mendadak dapat meningkatkan risiko cedera, terutama jika tidak dilakukan pemanasan yang cukup atau teknik yang salah. Latihan kelincahan tidak hanya membutuhkan kecepatan tetapi juga koordinasi dan kontrol tubuh yang baik, sehingga perlu waktu untuk menguasainya

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dengan analisis dan pengujian hipotesis, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari variasi latihan hexagonal obstacle dan shuttle run terhadap peningkatan kelincahan pada atlet putra Unimed Hockey Club Tahun 2024. Penelitian ini berfokus pada efektivitas metode pelatihan tertentu dalam meningkatkan manfaat fisik khususnya kelincahan atlet hockey, menyoroti perlunya pendekatan yang dirancang dengan baik untuk mencapai manfaat ini. Penelitian ini memiliki keterbatasan, salah satunya adalah beberapa latihan kelincahan memerlukan alat seperti agility ladder, cone, atau hurdle, yang mungkin tidak selalu tersedia. Latihan kelincahan yang intens dapat menyebabkan kelelahan lebih cepat, yang dapat menurunkan kualitas latihan jika tidak dikelola dengan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Medan yang telah membantu dalam penelitian ini

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada konflik kepentingan dilaporkan dalam penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Aritonang, A. S. (2024). Terhadap Kelincahan Atlet Unimed Club Tahun 2023 Ladder Drill. *Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan Undiksha*, 12(1), 1–6. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJP/article/view/85268>
- Azmi, K., & Kusnanik, N. W. (2018). Effect of Exercise Program Speed, Agility, and Quickness (SAQ) in Improving Speed, Agility, and Acceleration. *Journal of Physics: Conference Series*, 947(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/947/1/012043>
- Bieniec, A., & Grabara, M. (2025). Does functional strength training program improve ice speed and agility in young elite ice hockey players? Functional strength training's impact on hockey performance. *Frontiers in Physiology*, 16(March), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fphys.2025.1448495>
- Chaudhary, N. I., Sheikh, M., Kahile, M., Chaudhary, S., & Gawande, V. (2021). Specific Speed and Agility Drills to Improve the Performance of Field Hockey Players: An Experimental Study. *International Journal of Current Research and Review*, 13(09), 16–21. <https://doi.org/10.31782/ijcrr.2021.13915>
- Currell, K., & Jeukendrup, A. E. (2008). Validity, reliability and sensitivity of measures of sporting performance. *Sports Medicine*, 38(4), 297–316. <https://doi.org/10.2165/00007256-200838040-00003>
- Dwi, A., & Hariadi, I. (2025). The Effect of Ladder Drill and Zig-Zag Run Training on Agility of SSB Arunda U11-13 Years Malang Regency. *Jendela Olahraga*, 10(01), 108–117. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26877/jo.v10i1.20883>
- Fahrezi, E., Rusdiana, A., Imanudin, I., & Badruzzaman, B. (2021). Pengaruh Hasil Latihan Shuttle run dan Zig-zag Terhadap Kemampuan Dribbling Pemain Futsal SMAN 1 Parongpong. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Olahraga*, 4(3), 499–508. https://www.ifss.kit.edu/more/Testothek_20m-Shuttle-Run.php
- Gajanana Prabhu, B., & Swamy, S. N. (2013). An appraisal of agility in athletes engaged in indigenous and non-indigenous games of India. *Journal of Physical Education and Sport*, 13(4), 621–624. <https://doi.org/10.7752/jpes.2013.04098>
- Habli, S., N, D. R., & Sunaryadi, Y. (2024). Efektivitas Modifikasi Latihan Boomerang Run dan Modifikasi Latihan Shuttle Run Terhadap Kelincahan Menggiring Bola. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Olahraga*, 5(1). <https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JUMPER/article/view/2253>
- Hasanah, N., Rustriadi, T., Pendidikan, J., Kesehatan, J., & Rekreasi, D. (2021). Indonesian Journal for Physical Education and Sport Pembinaan Prestasi Cabang Olahraga Hockey di Kabupaten Kebumen History Article _____ Keywords. *Indonesia Journal For Physical Education and Sport*, 2(2), 538–546. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/inapes>
- Ikhsan, S. M., Widiawati, P., & Rahayuni, K. (2023). Development of speed, agility, and quickness training model in soccer for learning to train age group based on an articulate storyline. *Bravo's: Jurnal Program Studi Pendidikan Jasmani Dan*

- Kesehatan*, 11(3), 325. <https://doi.org/10.32682/bravos.v11i3.3257>
- Imran, A. (2013). *Dasar-Dasar Melatih Fisik Olahragawan*. Unimed Press.
- Keliat, P., Lubis, A. E., & Helmi, B. (2019). Profil Tingkat Kebugaran Jasmani Dan Kecukupan Gizi. *Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan*, 7(2), 46–54. <https://doi.org/10.55081/jsbg.v7i2.12>
- Kusnadi, K., Supriadi, D., & Solihin, A. O. (2024). Survei Pembinaan Hockey di Banten Tahun 2023. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(6), 5658–5669. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i6.4706>
- Muhtar, Hidayat, T., & Budiman. (2025). Pengaruh Metode Latihan Ladder Drill Terhadap Kelincahan Shuttle Run Pada Permainan Bulu Tangkis Siswa SMP. *Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 1(2), 60–68. <https://ccg-edu.org/index.php/POK/article/view/212>
- Okilanda, A., Arisman, A., Lestari, H., Lanos, M. E. C., Fajar, M., Putri, S. A. R., & Sugarwanto, S. (2018). Sosialisasi Petanque Sebagai Olahraga Masa Kini. *Jurnal Bagimu Negeri*, 2(1), 69–76. <https://doi.org/10.26638/jbn.638.8651>
- Shalahudin, F., & Sifaq, A. (2023). Pengaruh Metode Latihan Agility Ladder Drill Icky Shuffle Dan Double Step Terhadap Kelincahan Dan Kecepatan Atlet Futsal. *JPO: Jurnal Prestasi Olahraga*, 6(1), 20–24. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/65217>
- Sugiyono, D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*. ALFABETA.
- Sugiyono, S. (2014). *Educational Research Methods* (S. Sugiyono (ed.); 1st ed.). Alfabeta.
- Tiara, A. Y., & Wada, Z. (2024). Pengaruh Latihan Shuttle Run Terhadap Kecepatan Pada Atlet Sepak Bola Di Academy Ads Tangerang Tahun 2023. *Journal of Baja Health Science*, 4(01), 92–98. <https://doi.org/10.47080/joubahs.v4i01.2907>
- Walankar, P., & Shetty, J. (2020). Speed, agility and quickness training: A review. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 7(6), 157–159. www.kheljournal.com
- Windriyani, S. M., Husni, A. U. B., & Anugraini, A. P. (2016). ANALISIS TINGKAT KECEMASAN ATLET HOCKEY KABUPATEN MALANG. *Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi*, 12, 1–23. <https://jurnalstkipmelawi.ac.id/index.php/IPJKR/article/view/3317>