

Korelasi antara indeks massa tubuh dengan kelincahan pada peserta ekstrakurikuler hockey

Correlation between body mass index and agility in hockey extracurricular participants

Ahmad Ulul Bisri Husni¹, Shinta Masitho Windriyani*¹, Anangga Widya Pradipta¹

¹Departement of Physical Education, Health and Sport, Insan Budi Utomo University, Malang, Indonesia

*Corresponding Author

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan IMT dengan kelincahan pada peserta ekstrakurikuler *hockey*. Metode penelitian menggunakan korelasi dari pengukuran berat badan dan tinggi badan sedangkan kelincahan menggunakan tes lari bolak-balik dengan lintasan 10 meter. Teknik analisis data menggunakan SPSS 26 dan menggunakan analisis korelasi. Data yang dihasilkan dari IMT pada peserta putra kategori kurus berat tiga peserta, kurus ringan dua peserta dan kategori normal empat peserta. Sedangkan pada IMT peserta putri kategori kurus berat satu peserta, kurus ringan tiga peserta, kategori normal tujuh peserta dan kategori gemuk berat satu peserta. Hasil tes kelincahan pada peserta putra dihasilkan kategori kurang empat peserta dan kategori kurang sekali lima peserta. Pada peserta putri dihasilkan kategori kurang sekali yaitu 12 peserta. Hasil analisis data diperoleh koefisien korelasi antara $r_{xy} = 0,484 < r_{tabel} = 0,666$ dan nilai signifikansi $0,187 > 0,05$ pada peserta putra, sedangkan peserta putri koefisien korelasi antara $r_{xy} = 0,426 < r_{tabel} = 0,576$ dan nilai signifikansi $0,168 > 0,05$. Dari data tersebut disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan kelincahan pada peserta ekstrakurikuler *hockey* di SMAN 1 Bululawang.

Kata Kunci: Indeks Massa Tubuh; Olahraga Hockey; Ekstrakurikuler; Kelincahan

Abstract

The research aims to investigate the relationship between BMI and agility in extracurricular hockey participants at SMAN 1 Bululawang. The research method employs correlation analysis from weight and height measurements for BMI, while agility is assessed using a 10-meter shuttle run test. Data analysis utilizes SPSS 26 and correlation analysis. Results from the BMI of male participants categorized 3 as severely underweight, two as slightly underweight, and four as normal weight. Female participants' BMI categorized one as severely underweight, three as slightly underweight, seven as normal weight, and one as overweight. Regarding agility, results showed four male participants lacked agility, and five severely lacked agility. Female participants had 12 categorized as severely lacking agility. Data analysis revealed a correlation coefficient of $r_{xy} = 0.484 < r_{table} = 0.666$ and a significance value of $0.187 > 0.05$ for male participants. For female participants, the correlation coefficient was $r_{xy} = 0.426 < r_{table} = 0.576$ and the significance value was $0.168 > 0.05$. Therefore, the data analysis indicates no significant relationship between BMI and agility among extracurricular hockey participants at SMAN 1 Bululawang.

Keywords: Body Mass Index; Hockey; Extracurricular; Agility

Received: 28 April 2024; Revised: 27 Mei 2024; Accepted: 30 Mei 2024

 <http://dx.doi.org/10.55379/sjs.v3i3.1232>

Corresponding author: Shinta Masitho Windriyani, Universitas Insan Budi Utomo
Email: masithosport@gmail.com

PENDAHULUAN

Pada dunia olahraga seorang atlet harus memiliki kelincahan, kelincahan adalah salah satu faktor yang menentukan prestasi atlet. Kelincahan dapat berupa kemampuan untuk mengubah posisi dan arah tubuh secara efektif ([Mansur et al., 2020](#); [Ulfiansyah et al., 2018](#)). Atlet dengan kelincahan yang baik akan memiliki performa yang unggul dalam semua cabang olahraga. Pengembangan kelincahan pada atlet ekstrakurikuler menjadi penting karena mereka dapat berpartisipasi dalam berbagai kegiatan olahraga yang membutuhkan gerak, respons, dan koordinasi yang baik. [Lestari et al., \(2015\)](#) menyatakan bahwa kelincahan dapat dipengaruhi oleh genetik, usia, jenis kelamin, IMT, lemak dalam tubuh, kelelahan atau latihan dari atlet tersebut. IMT adalah salah satu indikator untuk mengetahui status gizi seseorang yang dihitung melalui berat dan tinggi badan ([Bayu et al., 2021](#); [Kasidu et al., 2021](#)). Nilai IMT juga digunakan untuk mengklasifikasikan seseorang dalam kategori *underweight*, normal, *overweight*, dan obesitas. Menurut Kemenkes Republik Indonesia 2018 mengungkapkan beberapa kasus besar yang terjadi, yaitu: pada tahun 2008 sebesar 35% populasi pada orang dewasa di dunia menderita obesitas; pada tahun 2010 kalangan anak-anak di dunia terjadi obesitas dan *overweight* sebanyak 6,7% yang diperkirakan akan mengalami peningkatan hingga mencapai 60 juta orang atau 9,1% akan mengidap penyakit atau kasus beberapa penyakit pada tahun 2020.

[Dhobe et al., \(2023\)](#) menyatakan bahwa IMT dapat dihitung dengan rumus berat badan dibagi dengan tinggi badannya. Pada konteks olahraga IMT adalah peran penting, karena komposisi tubuh akan berpengaruh pada performa atlet di lapangan. Atlet yang memiliki IMT yang berlebihan dapat menimbulkan lemahnya otot sehingga mampu menyebabkan gangguan pada kelincahan, kekuatan maupun keseimbangan. Sedangkan atlet yang memiliki IMT normal lebih mudah menjaga keseimbangan tubuh, sehingga kelincahannya cukup bagus ([Ridwan, 2016](#); [Swandari et al., 2016](#)). Penting untuk mempertimbangkan faktor tentang hubungan IMT dengan kelincahan.

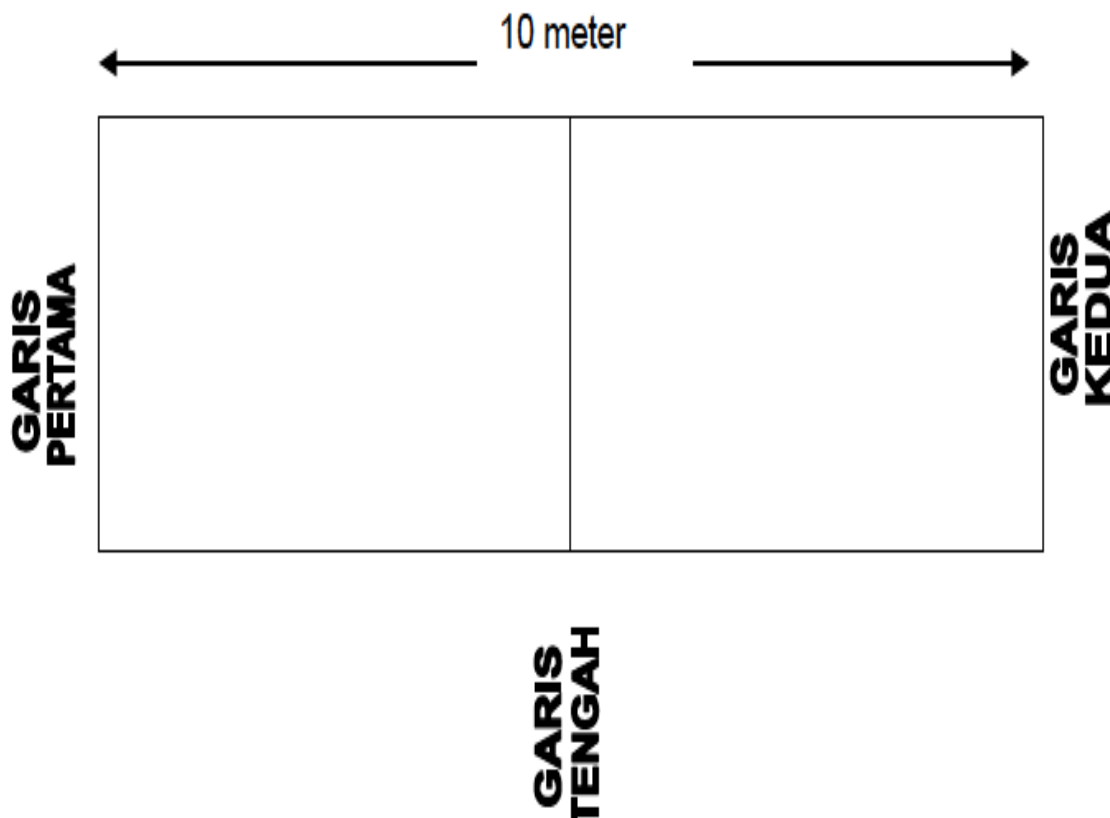
Dalam konteks ekstrakurikuler di sekolah, banyak atlet yang memiliki waktu terbatas untuk menjalankan latihan dan meningkatkan keterampilannya dibandingkan dengan atlet profesional, karena masih terlibat dalam kegiatan belajar di sekolah. Atlet pada ekstrakurikuler juga menghadapi tantangan unik pada proses mengelola berat badan dan kelincahannya, karena tidak memiliki akses latihan intensif dan nutrisi makan yang sama dengan atlet profesional. Maka dari itu dibutuhkan data akurat untuk menunjukkan program latihan khusus untuk para atlet ekstrakurikuler dan membantu dalam meningkatkan kelincahan dan mengontrol IMT peserta ekstrakurikuler.

Berdasarkan pengamatan peneliti pada waktu latihan atlet ekstrakurikuler *hockey* di SMAN 1 Bululawang memiliki keragaman dalam IMT, hal ini tidak terlalu diperhatikan oleh pelatih, karena proses latihan lebih difokuskan pada teknik dasar setiap pemainnya. Hal tersebut sangat disayangkan karena kelincahan adalah salah satu faktor penunjang performa atlet untuk mendapatkan prestasinya. Sesuai dengan latar belakang pada permasalahan ini, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Hubungan antara IMT dengan kelincahan pada peserta ekstrakurikuler *hockey* di SMAN 1 Bululawang” yang akan dilakukan di Aula SMAN 1 Bululawang.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara IMT dengan kelincahan pada peserta ekstrakurikuler *hockey* di SMAN 1 Bululawang, sehingga pelatih dapat memberikan rekomendasi untuk latihan dan manajemen berat badan, baik dari pola makan, gizi yang harus terpenuhi serta kondisi kesehatan. Hal tersebut dapat menjadi acuan pelatih dan atlet untuk menjaga kondisi fisik demi kualitas atlet yang bagus. Pada kondisi di lapangan peserta ekstrakurikuler *hockey* memiliki berat badan yang ideal tetapi kelincahan peserta masih kurang. Berat badan seseorang akan mempengaruhi IMT dan berat badan yang berlebihan akan mempengaruhi kelincahan seseorang (Astuti et al., 2022; Oktadiyanto & Kafrawi, 2023).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian korelasi. Prosedur tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan memperoleh data tinggi badan, berat badan dan kelincahan. Instrumen yang digunakan adalah tes kelincahan dengan tes lari bolak-balik (*Shuttle-Run*) jarak 10 meter. Prosedur tes kelincahan dilakukan sebanyak 4 kali sehingga menempuh jarak 40 meter (validitas = 0,491 dan reliabilitas 0,720) (Wiriawan, 2017). Gambar lintasan lari bolak-balik:



Gambar 1. Lintasan Lari 10 Meter

Tempat penelitian di SMAN 1 Bululawang, Kabupaten Malang dan waktu pelaksanaan bulan Februari 2024. Pengambilan sampel pada penelitian ini berjumlah 21 peserta dengan rincian 9 putra dan 12 putri. IMT atau indeks massa tubuh dalam perhitungannya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{(\text{Tinggi Badan (m)})^2} \quad (1)$$

HASIL

Sampel yang digunakan dalam penelitian sejumlah 21 peserta yang terdiri dari sembilan putra dan 12 putri. Tabel 1 dan 2 memberikan data hasil

analisis frekuensi IMT peserta ekstrakurikuler putra dan putri. Berikut data hasil analisis distribusi frekuensi IMT :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi IMT Peserta Ekstrakurikuler *Hockey*

No	IMT	Kategori	F	Persentase
1	<17,0	Kurus Berat	4	19%
2	17,0 – 18,4	Kurus Ringan	5	24%
3	18,5 – 25,0	Normal	11	52%
4	25,1 – 27,0	Gemuk Ringan	0	0%
5	>27,0	Gemuk Berat	1	5%
Jumlah			21	100%

Berdasarkan tabel 1 dapat ditunjukkan bahwa IMT peserta ekstrakurikuler *hockey* di SMAN 1 Bululawang pada kategori kurus berat yakni 4 siswa sebesar 19%, kurus ringan yakni 5 siswa sebesar 24%, normal yakni 11 siswa sebesar 52%, dan gemuk berat yakni 1 siswa sebesar 5%.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kelincahan Peserta Ekstrakurikuler *Hockey*

No	IMT	Kategori	F	Persentase
1	<12.10	Baik Sekali	0	0%
2	12.11 – 13.53	Baik	0	0%
3	13.54 – 14.97	Sedang	0	0%
4	14.98 – 16.39	Kurang	4	44%
5	>16.40	Kurang Sekali	5	56%
Jumlah			9	100%

Tabel 2 tersebut merupakan hasil penelitian tentang kelincahan peserta ekstrakurikuler *hockey* di SMAN 1 Bululawang pada peserta putra didapatkan skor 14.98 – 16.39 sejumlah 4 siswa sebesar 44% sedangkan pada skor >16.40 sejumlah 5 siswa sebesar 56%. Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa kelincahan peserta ekstrakurikuler *hockey* di SMAN 1 Bululawang dari peserta putra masuk pada kategori kurang. Berikut adalah data kelincahan peserta Ekstrakurikuler Putri:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kelincahan Peserta Ekstrakurikuler *Hockey*

No	IMT	Kategori	F	Persentase
1	<12.42	Baik Sekali	0	0%
2	12.43 – 14.09	Baik	0	0%
3	14.10 – 15.74	Sedang	0	0%
4	15.75 – 17.39	Kurang	0	0%
5	>17.40	Kurang Sekali	12	100%
Jumlah			12	100%

Tabel 3 adalah hasil penelitian tentang kelincahan peserta ekstrakurikuler *hockey* di SMAN 1 Bululawang pada peserta putri didapatkan skor > 17,40 masuk dalam kategori kurang sekali sebanyak 12 siswi sebesar 100%. Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa kelincahan peserta ekstrakurikuler *hockey* di SMAN 1 Bululawang dari peserta putri masuk pada kategori kurang sekali.

Berikut dilakukan uji korelasi antara variable X dengan Y terkait hubungan antara IMT dengan kelincahan peserta ekstrakurikuler *hockey* di SMAN 1 Bululawang, dan didapatkan hasil analisis korelasi dibawah ini:

Tabel 4. Koefisien Korelasi IMT dengan Kelincahan

Peserta	r hitung	r tabel	Sig
Putra (N=9)	0,484	0,666	0,187
Putri (N=12)	0,426	0,576	0,168

Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh koefisien korelasi antara IMT dengan kelincahan peserta putra yakni 0,484 yang artinya semakin baik IMT peserta maka semakin baik pula kelincahannya. Hasil analisis tersebut dilihat taraf signifikan 5% dengan N= 9 diperoleh r tabel sebesar 0,666. Koefisiensi korelasi antara $r_{xy} = 0,484 < r \text{ tabel} = 0,666$ dan nilai signifikansi $p \ 0,187 > 0,05$, berarti korelasi tersebut tidak signifikan. Ha berbunyi tidak ada hubungan yang signifikan antara IMT dengan kelincahan peserta ekstrakurikuler *hockey* di SMAN 1 Bululawang tidak diterima. Sedangkan hasil analisis koefisien korelasi antara IMT dengan kelincahan peserta putri yakni 0,426 yang artinya IMT yang baik maka kelincahan akan semakin baik pula. Hasil analisis tersebut dilihat dari taraf signifikan 5% dengan N= 12 diperoleh r tabel sebesar 0,576. Koefisiensi korelasi antara $r_{xy} = 0,426 < r \text{ tabel} = 0,576$ dan nilai signifikansi $p \ 0,168 > 0,05$, berarti korelasi tersebut tidak signifikan. Ha berbunyi tidak ada hubungan yang signifikan antara IMT dengan kelincahan peserta ekstrakurikuler *hockey* di SMAN 1 Bululawang tidak diterima.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas tabel 4, menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara IMT dengan kelincahan peserta ekstrakurikuler *hockey* di SMAN 1 Bululawang, yaitu dibuktikan dengan nilai

signifikansi p 0,187 > 0,05 dan 0,168 > 0,05. Hal tersebut diartikan bahwa IMT tidak berpengaruh terhadap kelincahan seseorang. Hasil tersebut didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Mubarani et al., 2017), menyatakan hasil analisis yakni p value sebesar 0,640 yang artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara IMT dengan kelincahan.

Dari hasil penelitian diatas didukung oleh penelitian yang berjudul *Antropometry and Fuctional Performance of Elite Indian Junior Tennis Players* mengatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan kelincahan. Ditambahkan pula bahwa beberapa variabel yang berkaitan dengan antropometri yang tidak terdapat korelasi IMT dengan kinerja fungsional tubuh, yaitu: rasio pinggang dan pinggul (Shibili & Akhtar, 2014). Penelitian ini dikuatkan oleh pendapat (Kasidu et al., 2021) menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan kelincahan pada permainan bola kecil berbasis kreatif, dengan ditunjukkan hubungan yang arahnya negatif sehingga korelasi IMT dengan kelincahan dalam kategori lemah.

Didukung pula oleh pendapat (Lestari et al., 2015) mengungkapkan bahwa kelincahan seseorang itu dapat dipengaruhi oleh faktor internal. Faktor internal yang dimaksud, seperti: genetik, usia, jenis kelamin, tipe tubuh, kelelahan, latihan yang intensif, ketidaksiapan akan kondisi fisik dan motivasi pada peserta ketika melakukan tes kelincahan. Faktor lain berikutnya yang mempengaruhi hasil tes kelincahan, yaitu: karakteristik individu, antropometri dan lingkungan (Mubarani et al., 2017). Perkembangan motorik berupa kelincahan dapat menunjang kehidupan yang lebih baik (Adiska et al., 2024; Setyawan et al., 2022). Dengan kelincahan yang baik dapat mempengaruhi kematangan otot dan saraf sehingga gerak motorik akan berjalan dengan baik (Nurhafis et al., 2024). Dengan kelincahan yang baik diharapkan dapat membantu menunjang prestasi pada peserta ekstrakurikuler.

Hasil dari penelitian ini bertentangan dengan hasil penelitian dari (Oktadiyanto & Kafrawi, 2023) menyatakan bahwa terdapat korelasi antara IMT dengan kelincahan. Kelincahan dipengaruhi oleh IMT, yang mana IMT dapat dipengaruhi berat badan yang berlebih. Semakin tinggi nilai IMT setara

dengan berat badan berlebih yang mampu mempengaruhi kecepatan gerak seseorang (Pamungkas & Nidomuddin, 2018; Setiawan et al., 2021).

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian adalah bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan kelincahan peserta ekstrakurikuler *hockey* di SMAN 1 Bululawang. Tidak terdapatnya hubungan yang signifikan antara IMT dengan kelincahan peserta ekstrakurikuler *hockey* di SMAN 1 Bululawang bisa dikarenakan oleh beberapa faktor, yaitu: karakteristik individu, antropometri peserta/ atlet, lingkungan yang saat itu terdapat cuaca panas, ketidaksiapan fisik peserta, motivasi pada peserta saat melakukan tes atau kelelahan dari individu tersebut sebelum tes dilaksanakan. Evaluasi ini diharapkan dapat membantu perbaikan IMT dan meningkatkan kelincahan untuk menunjang prestasi.

KONTRIBUSI PENULIS

Ahmad Ulul Bisri Husni: Writing - Original Draft. **Shinta Masitho Windriyani:** Writing – Review & Editing - Methodology. **Anangga Widya Pradipta:** Software and Writing - Original Draft.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiska, F. F. D., Heynoek, F. P., Fathoni, A. F., & Nurrochmah, S. (2024). Survei Status Gizi dan Keterampilan Motorik Peserta Didik Sekolah Dasar Negeri Kelas Bawah. *Sriwijaya Journal of Sport*. *Sriwijaya Journal of Sport*, 3(2), 123–138. <https://doi.org/10.55379/sjs.v3i2.1198>
- Astuti, N. P. T., Bayu, W. I., & Destriana, D. (2022). Indeks massa tubuh, pola makan, dan aktivitas fisik: apakah saling berhubungan? *Jurnal Olahraga Pendidikan Indonesia (JOPI)*, 1(2), 154–167. <https://doi.org/10.54284/jopi.v1i2.99>
- Bayu, W. I., Syafaruddin, S., Yusfi, H., Syamsuramel, S., Solahuddin, S., & Victorian, A. R. (2021). Gambaran aktivitas fisik dan indeks massa tubuh calon guru pendidikan jasmani selama pandemi Covid-19. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 20(2), 130. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v20i2.10394>
- Dhobe, M. A. D., Parwata, I. M. Y., & Permadi, A. W. (2023). Relationship between Body Mass Index and Agility in Futsal Club Sikumana Players. *Jakasakti: Jurnal Kesehatan, Sains, Dan Teknologi*, 02(02), 67–74. <https://jurnal.undhirabali.ac.id/index.php/jakasakti/article/view/2598>

- Kasidu, H., Muhyi, M., Pendidikan, Y. W.-J., & 2021, U. (2021). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Kelincahan Terhadap Permainan Bola Kecil Berbasis Kreatif Pada Pembelajaran PJOK. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 7(1), 74–81. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4420494>
- Lestari, K. A. S., Winaya, I Made Niko, Bagiada, & yoman Agus. (2015). *Perbedaan Efektivitas Latihan Hexagon Drill Dan Zig-Zag Run Terhadap Peningkatan Kelincahan Pada Pemain Sepak Bola Sekolah Sepak Bola Guntur Denpasar*. Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.
- Mansur, M., Kurniawan, F., Irianto, S., Herwin, H., & Nurfadhila, R. (2020). Analisis dan evaluasi kondisi fisik (kelincahan) atlet cabang olahraga unggulan Kabupaten Kebumen Provinsi Jawa Tengah. *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 16(2), 72–77. <https://doi.org/10.21831/jorpres.v16i2.32929>
- Mubarani, E. R., Azhar, M. B., & Septadina, I. S. (2017). Hubungan Kelincahan dengan Indeks Massa Tubuh dan Persentase Lemak Tubuh pada Siswa SMA Olahraga Negeri Sriwijaya Palembang. *Biomedical Journal of Indonesia : Jurnal Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 3(1), 1–10.
- Nurhafis, B. S., Rubiyatno, R., Samodra, Y. T. J., Supriatna, E., & Sastaman, P. (2024). Analisis Kemampuan Motor Educability Peserta Didik di Sekolah Pedesaan. *Sriwijaya Journal of Sport*, 3(2), 109–122. <https://doi.org/10.55379/sjs.v3i2.1190>
- Oktadiyanto, R., & Kafrawi, F. R. (2023). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Kelincahan Atlet Futsal Kabupaten Situbondo. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 11(2), 15–20. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/52556>
- Pamungkas, H., & Nidomuddin, M. (2018). Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Sebagai Prediktor Awal Kebugaran Jasmani pada Tim Sepak Bola Asifa. *Bravo's: Jurnal Program Studi ...*, 6(2), 75–79. <https://ejournal.stkipjb.ac.id/index.php/penjas/article/view/837%0Ah> <https://ejournal.stkipjb.ac.id/index.php/penjas/article/download/837/593>
- Ridwan, M. (2016). Pengaruh Keseimbangan, Kelincahan Dan Motivasi Berolahraga Terhadap Keterampilan Passing Atas Bola Voli Di Sma Negeri 1 Panggarangan Kabupaten Lebak. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 15(1). <https://doi.org/10.20527/multilateral.v15i1.2486>
- Setiawan, D., Apriliningtias, P. W. S., & Ningrum, T. S. R. (2021). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Kelincahan Pada Pemain Futsal. *Journal Physical Therapy UNISA*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.31101/jitu.2014>
- Setyawan, A. B., Setiawan, I., Yuliawan, D., & Pratama, B. A. (2022). Survei

keterampilan motorik dasar peserta didik usia 10-11 tahun selama masa pandemi covid-19. *Sriwijaya Journal of Sport*, 2(1), 30–37. <https://doi.org/10.55379/sjs.v2i1.428>

Shibili, N., & Akhtar, N. (2014). Antropometry and Functional Performance of Elite Indian Junior Tennis Players. *Journal of Science*, 4(1), 55–59.

Swandari, N. M. L., Nurmawan, I. P. S., & Sundari, L. P. R. (2016). Pelatihan Preoprioseptif Efektif Dalam Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Pada Pemain Sepak Bola Dengan Functional Ankle Instability Di SSB Pegok. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(August), 128.

Ulfiansyah, F. N., Rustiadi, T., & Hartono, M. (2018). The Effects of Agility Exercise and Eye-Foot Coordination against The Dribbling Capability Football Training Players Bintang Pelajar Article Info. *Journal of Physical Education and Sports*, 7(2), 129–133. <https://doi.org/10.15294/jpes.v7i2.25119>

Wiriawan, O. (2017). *Panduan Pelaksanaan Tes & Pengukuran Olahragawan*.