

Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Kelincahan Pemain Futsal Academy Al-Hadid Surabaya Usia 20 Tahun

Raynor Figo Guritno^{1*}, Abdul Aziz Hakim²

^{1,2} Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Alamat: Jl. Lidah Wetan, Lidah Wetan, Kec. Lakarsantri, kota Surabaya, Jawa Timur 60213

Korespondensi penulis : raynorfigo.20128@mhs.unesa.ac.id

Abstract. *The dominant characteristics of movement in futsal are fast and agile in changing direction of movement, which is explained as agility. To maximize the physical components of agility, an ideal body composition will certainly be needed, which can be seen through the body mass index. Body mass index is a measuring tool to determine a person's ideal body composition through the calculation of weight and height. This study investigates the relationship between body mass index and agility of futsal players at the AL-Hadid Academy Surabaya aged 20 years in 2024. This study uses a quantitative descriptive approach that focuses on correlation. The data collection method is carried out using 2 instruments, including measuring height and weight to calculate body mass index with the formula $BMI = \frac{BODY\ WEIGHT\ (kg)}{BODY\ HEIGHT\ (m)^2}$ and conducting an agility test using the illinois agility test which is only measured once on each instrument. Body mass index is the independent variable in this study, and agility is the dependent variable. using descriptive statistical data analysis methods, linearity tests, and product moment correlation analysis. The results of data analysis show that body mass index has a linear relationship in the linearity test with a significant deviation form linearity value of $0.165 > 0.05$. Then in the product moment correlation test, a significance value of 0.000 and a correlation coefficient value of 0.709 were obtained, which can be said to be correlated, the direction of the relationship is positive, and indicates a very strong degree of relationship. Based on the statistical results, it can be concluded that body mass index has a very strong relationship to the agility of futsal players.*

Keywords: *Body Mass Index, Agility, Futsal*

Abstrak. Karakteristik dominan pergerakan dalam futsal yakni cepat dan lincah dalam melakukan perubahan arah gerak yang dimana penjelasan tersebut merupakan kelincahan. Untuk memaksimalkan komponen fisik kelincahan tersebut pasti akan membutuhkan komposisi tubuh ideal pula yang dapat dilihat melalui indeks massa tubuhnya. Indeks massa tubuh merupakan alat ukur untuk mengetahui komposisi tubuh ideal seseorang melalui kalkulasi berat dan tinggi badan. Studi ini menyelidiki hubungan antara indeks massa tubuh dan kelincahan pemain futsal Academy AL-Hadid Surabaya usia 20 tahun pada tahun 2024. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif yang berfokus pada korelasioanal. Metode pengumpulan data dilakukan menggunakan 2 instrumen, meliputi pengukuran tinggi dan berat badan untuk mengkalkulasi indeks massa tubuh dengan rumus $IMT = \frac{Berat\ Badan\ (kg)}{Tinggi\ Badan\ (m)^2}$ serta melakukan tes kelincahan dengan menggunakan *illinois agility test* yang hanya dilakukan satu kali pengukuran pada setiap instrumen. Indek massa tubuh adalah variabel bebas dalam penelitian ini, dan kelincahan adalah variabel terikat. menggunakan metode analisis data statistik deskriptif, uji linieritas, dan analisis korelasi *product moment*. Hasil analisis data menunjukkan, indeks massa tubuh memiliki hubungan secara linier pada uji linieritas dengan nilai signifikan *deviation form linearity* $0,165 > 0,05$. Lalu pada uji *product moment correlation* diperoleh nilai signifikansi 0,000 dan nilai koefisien korelasi 0,709 yang dapat dikatakan bahwa berkorelasi, arah hubungan positif, serta menandakan derajat hubungan yang sangat kuat. Berdasarkan hasil statistik maka dapat disimpulkan bahwa indeks massa tubuh memiliki hubungan yang sangat kuat terhadap kelincahan pemain futsal.

Kata kunci: Indeks Massa Tubuh, Kelincahan, Futsal

1. LATAR BELAKANG

Futsal dapat dikatakan olahraga yang sangat dominan melakukan pergerakan dengan cepat dan lincah untuk mencapai tujuan akhir yaitu mencetak gol. Tidak menutup kemungkinan bahwa setiap situasi yang terjadi setiap pemain dapat berpindah posisi atau tidak selalu pada

posisi yang tetap. Setiap tim yang bermain futsal dapat memasukkan bola ke gawang lawan dan mencegah bola masuk di gawang sendiri dengan mudah ketika melakukan pergerakan dengan cepat dan singkat untuk mengubah arah secara efektif sesuai situasi yang terjadi. Kelincahan adalah salah satu bagian penting pada setiap cabang olahraga terutama futsal agar dapat meningkatkan permainan tersebut, yang dimana kelincahan sendiri dapat didefinisikan sebagai sebuah kemampuan individu seseorang dalam mengubah arah gerak dengan cepat dan efektif dengan menyeimbangkan tubuh untuk mencapai tujuan utama bermain futsal yaitu kemenangan (Dhobe et al., 2023). Dapat terlihat jelas bahwa untuk melakukan pergerakan yang lincah sangat penting saat bermain futsal. Pemain futsal dapat dengan mudah mencapai prestasi yang maksimal ketika memiliki kondisi fisik yang baik. Dari beberapa komponen fisik yang ada, terdapat salah satu komponen yang penting sebagai penunjang keberhasilan setiap pemain bermain futsal yakni kelincahan. Menggerakkan anggota tubuh pada situasi yang benar-benar singkat untuk melakukan perubahan arah merupakan salah satu bentuk kelincahan (Rodiyah, 2023). Karena itu semakin seseorang memiliki kelincahan yang baik, pergerakan dapat dilakukan dengan maksimal sesuai kejadian yang dialami saat bermain futsal.

Pada setiap pemain harus memiliki proporsional tubuh yang baik sebagai pendukung untuk mencapai prestasi yang ingin diraihinya. Pengukuran komposisi tubuh dapat dilakukan perhitungan dari berat badan dan tinggi badan menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT atau kepanjangan dari Indeks Massa Tubuh yakni salah satu parameter yang digunakan sebagai salah satu kunci mengetahui komposisi tubuh seseorang sudah mencapai idealnya atau belum (Pangadongan et al., 2022). Seseorang dapat mengetahui tubuhnya sudah pada komposisi yang ideal melalui kalkulasi indeks massa tubuh, sehingga agar lebih bisa menjaga kondisi fisik tubuhnya sebagai acuan pencapaian prestasi yang ingin diraih. Indeks massa tubuh digunakan sebagai parameter untuk menentukan kondisi fisik seseorang atau atlet dari setiap cabang olahraga yang membutuhkan indeks massa tubuh yang beragam (Jefri et al., 2023). Beberapa komponen penting dalam mencapai proporsional tubuh yang ideal dapat dilihat dari berat dan tinggi badan. Komposisi tubuh yang baik sebagai salah satu penunjang kondisi fisik yang prima dan selalu terjaga dapat terlihat dari proporsional tubuh melalui berat badan dan tinggi badan yang dimiliki setiap atlet (Sibuea et al., 2022). Dalam hal ini dapat terlihat bahwa setiap pemain akan memiliki kemudahan untuk melakukan pergerakan ketika pemain tersebut mencapai hasil kalkulasi Indeks Massa Tubuh (IMT) dari hitungan berat dan tinggi badan ideal. Komponen-komponen yang harus dimiliki sebelum mencapai hasil yang memuaskan diantaranya yakni berat badan dan tinggi badan. Berat badan dan tinggi badan merupakan

faktor penting setiap pemain untuk mencapai performa maksimumnya, salah satu contoh ketika terdapat pemain yang memiliki berat badan berlebih maka akan sangat menghambat pemain itu sendiri dalam melakukan pergerakan yang lincah dan cepat (Ochi et al., 2015). Oleh karena itu, pastinya akan ada hubungan yang terjadi antara komposisi tubuh yang dihitung dengan IMT atau Indeks Massa Tubuh dengan performa pemain futsal.

Permainan futsal yang baik akan membutuhkan kondisi tubuh pemain yang di nilai ideal. Faktanya bahwa pada setiap tim profesional melakukan seleksi pemain komposisi tubuh ini sebagai acuan keberhasilan untuk lolos atau tidaknya pada tim tersebut, karena pada dasarnya pemain yang memiliki tubuh yang ideal dapat lebih memaksimalkan pergerakannya, dibuktikan pada penelitian (Toruan & Setijono, 2017) dengan mengetahui anthropometri salah satunya pada indeks massa tubuh pemain futsal Bintang Timur Surabaya mendapatkan hasil 19 kg/m^2 sampai 23 kg/m^2 nilai tersebut masuk kedalam kategori IMT ideal. Pemain yang ideal komposisi tubuhnya akan mendukung kelincahan bergerak hingga mendapatkan performa maksimal yang dapat diketahui dari perhitungan indeks massa tubuh (Jefri et al., 2023). Dapat terlihat hubungan antara indeks massa tubuh dengan kelincahan sangat mempengaruhi performa pemain.

Ada banyak penelitian yang dilakukan untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara indeks massa tubuh terhadap beberapa komponen fisik salah satunya kelincahan masih belum diketahui dengan pasti (Hogstrom et al., 2012). Sehingga penulis mengambil ide untuk melakukan penelitian tentang “Hubungan Indeks Massa tubuh Terhadap Kelincahan Pemain Futsal *Academy AL-Hadid* Surabaya Usia 20 Tahun”. Dengan demikian tujuan dari pengambilan judul tersebut untuk mengetahui hubungan secara pasti dari indeks massa tubuh terhadap kelincahan atlet futsal.

2. KAJIAN TEORITIS

Futsal

Futsal disebut sebagai salah satu cabang olahraga yang telah diminati di Indonesia, olahraga ini dapat di ikuti pada semua kelompok usia. Futsal dimainkan bukan hanya dengan mengandalkan satu ataupun dua pemain namun olahraga tersebut dapat dijalankan secara berkerjasama. Semua pemain memiliki peran dan tanggung jawab yang berbeda namun tetap pada tujuan utama yang sama sebagai satu tim yang dapat berkerja sama secara baik untuk menciptakan sebuah gol maupun kemenangan (Corrêa et al., 2020). Sebuah tim dapat dikatakan baik ketika dapat menyamakan sebuah pemikirin dan memiliki tanggung jawab yang besar dalam bekerja sama. Regu yang berhasil memasukkan lebih banyak bola ke gawang lawan

daripada regu lawannya dianggap menang dan ketika jumlah bola yang dimasukkan oleh kedua regu sama, permainan dinyatakan seri atau draw (Sibuea et al., 2022). Sebuah tim futsal juga dapat mencapai kemenangan yang mudah ketika dapat menguasai bola yang bertujuan menekan lawan dan berhasil melakukan penyelesaian yang berujung dengan gol ke gawang lawan serta melakukan pertahanan yang ketat untuk satu tujuan penting mencegah kebobolan ketika lawan sedang melakukan penekanan ke gawang tim yang di serang. Tentu saja segala taktik yang digunakan sesuai dengan kebutuhan pada situasi-situasi yang berbeda.

Indeks Massa Tubuh

Indeks massa tubuh merupakan salah satu alat ukur komposisi tubuh seseorang. Indeks massa tubuh dapat mengetahui kondisi tubuh seseorang. Melalui hasil indeks massa tubuh yang di peroleh setelah mengukur tinggi dan berat badan, kondisi tubuh seseorang terutama atlet akan lebih terlihat sudah berada pada acuan yang ideal atau belum (Fanny & Hariyoko, 2024). Pada dasarnya, berat dan tinggi badan masuk dalam komponen dari indeks massa tubuh seseorang. Berat dan tinggi badan ini bisa jadi akan berpengaruh terhadap performa pemain futsal tersebut. Ukuran normal atau tidak normalnya IMT juga akan memberikan dampak yang signifikan terhadap kemampuan pemain. Maka dari itu pemain harus memperhatikan IMT pada tubuhnya sehingga dapat memberikan mobilitas yang baik dan menghasilkan permainan yang memuaskan. Dengan IMT yang ideal, mobilitas pemain futsal dapat ditingkatkan, yang menghasilkan permainan yang baik dan hasil yang lebih baik. Kontraksi otot bergantung pada kekuatan adhesi serat otot dan kecepatan transmisi impuls otot dan saraf karena pergerakan energi yang lincah. (Dhobe et al., 2023). Untuk memaksimalkan pergerakan tubuh, seseorang harus mencapai pada indeks massa tubuh yang ideal pula.

Kelincahan

Kelincahan pada gerak tubuh manusia merupakan sebuah kemampuan seseorang dalam mengubah arah gerak tubuh dengan waktu secepat mungkin, aktivitas ini memiliki tujuan dalam futsal yaitu seperti melepaskan diri dari tekanan lawan untuk mencari celah ruang yang baik agar mendapatkan ruang yang leluasa untuk melakukan progres penguasaan dalam pertandingan. Kelincahan merupakan salah satu faktor dalam futsal yang berguna sebagai penunjang gerak manusia di mana secara karakteristik pemain futsal harus mampu mengubah arah secepat mungkin untuk dapat memaksimal dalam sebuah permainan. (Jefri et al., 2023). Maka dari itu kelincahan adalah salah satu komponen dalam futsal sebagai penunjang pemain dengan tujuan seperti melepaskan diri dari tekanan lawan ataupun kemampuan dalam menguasai sebuah pertandingan baik menyerang, bertahan, serta transisi. Kelincahan itu

sendiri dapat didefinisikan dalam berbagai banyak ragam. Kemampuan untuk melakukan perubahan arah secara efektif dan cepat yaitu kelincahan (Priyanggono & Kumaat, 2021). Kelincahan merupakan kemampuan seseorang untuk mengubah arah posisi tubuh dengan cepat serta memperhatikan keseimbangannya (Prasetiyo & Rudiana, 2020). Dapat disimpulkan bahwa kelincahan juga membutuhkan komponen fisik yang lainnya untuk memaksimalkan komponen fisik tersebut. Definisi dari kelincahan itu sendiri merupakan suatu komponen fisik yang dilakukan dengan cepat saat melakukan perubahan arah dan membutuhkan keseimbangan tubuh yang baik sebagai penunjang melakukan pergerakan yang lincah dengan semaksimal mungkin.

3. METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Penelitian pada rencana ini akan mencari sebuah hubungan, maka dari itu jenis non eksperimen pada kategori penelitian deskriptif kuantitatif yang menggunakan penelitian korelasional menjadi desain pada penelitian ini. Jenis penelitian ini menggunakan teori sebagai dasar dengan capaian analisis data hasil pengukuran untuk acuan mengetahui hubungan indeks massa tubuh terhadap kelincahan dalam bermain futsal. Penelitian ini dilakukan di *Academy Futsal Al-Hadid* Surabaya usia 20 tahun. Menggunakan desain korelasional dengan model hubungan antara satu variabel bebas dengan satu variabel terikat dalam bentuk hubungan sebab akibat yaitu penelitian yang didalamnya memiliki variabel dengan peran sebagai penyebab dan akibat (Maksum, 2018).

Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah bagian dari keseluruhan atas subjek yang memiliki karakteristik sesuai dengan penelitian. Maka dari itu dapat diketahui populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu seluruh pemain futsal *Academy Al-Hadid* Surabaya usia 20 tahun pada periode 2024.

Sampel

Bagian dari metode sampel *non-probability* tidak memungkinkan setiap orang dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk menjadi sampel. Dari teknik pengambilan subjek penelitian secara keseluruhan diambil berdasarkan jumlah pemain futsal putra *Academy Al-Hadid* Surabaya usia 20 tahun pada periode 2024 sebanyak 20 pemain.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan pengukuran tinggi badan menggunakan stadiometer (cm) dan berat badan menggunakan timbangan (kg) untuk mengetahui indeks

massa tubuh yang dimiliki pemain tersebut menggunakan rumus $IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)}^2}$. Lalu setelah indeks massa tubuh diketahui, selanjutnya akan dilakukan tes kelincahan menggunakan *illinois agility test*. Pemilihan tes kelincahan tersebut dikarenakan, menyesuaikan dengan karakteristik dominan pergerakan cabang olahraga futsal yaitu cepat dan lincah dalam waktu yang singkat.

Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini analisis data menggunakan bantuan *Statistic Program for Social Science* (SPSS) dengan teknik analisis data yang digunakan yakni, statistik deskriptif; uji linieritas; dan analisis korelasi menggunakan jenis *product moment correlation*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Dari hasil pengumpulan data tes yang diperoleh melalui pengukuran tinggi badan, berat badan, imt, dan *illinois agility test* diperlihatkan pada tabel di bawah ini

Tabel 1. Hasil Pengumpulan Data Tes

Nama	TB	BB	IMT	<i>Illinois Agility Test</i>	Kategorisasi IMT	Kategorisasi <i>Illinois Agility Test</i>
Daffa	173 cm	56 kg	18.7	15.89	5	4
Rayhan	169 cm	55 kg	19.3	16.06	5	4
Amma	172 cm	62 kg	21	16.27	4	3
Farid	171 cm	63 kg	21.5	16.08	4	4
Nendra	160 cm	55 kg	21.5	16.1	4	4
Shandi	164 cm	58 kg	21.6	15.75	4	4
Syahrul	177 cm	68 kg	21.7	14.78	4	5
Audrich	176 cm	68 kg	22	15.44	4	4
Aliefian	169 cm	63 kg	22.1	14.59	4	5
Aal	180 cm	73 kg	22.5	14.79	4	5
Calvin	170 cm	67kg	23.2	15.84	3	4
Bilal	169 cm	67 kg	23.5	16.69	3	3
Denny	167 cm	66 kg	23.7	16.58	3	3
Rafa	164 cm	64 kg	23.8	16.67	3	3
Eric	169 cm	72 kg	25.2	17.81	2	3
Erwin	173 cm	76 kg	25.4	17.77	2	3
Faiz	174 cm	78 kg	25.8	18.02	2	3
Reynaldi	177 cm	81 kg	25.9	16.89	2	3
Fatchul	172 cm	77 kg	26	18.07	2	3
Hasan	171 cm	78 kg	26.7	18.28	2	2

1. Statistik Deskriptif

Tabel 2. Data Deskriptif Statistik

	Statistics							
	Valid	N Missing	Mean	Median	Mode	Std. Deviation	Minimum	Maximum
<u>Indeks Massa Tubuh</u>	20	0	3.3000	3.5000	4.00	1.03110	2.00	5.00
<u>Kelincahan</u>	20	0	3.6000	3.5000	3.00	.82078	2.00	5.00

Berdasarkan tabel di atas dari 20 sampel menunjukkan indeks massa tubuh nilai minimum 2.00, nilai max 5.00, nilai mean 3.3000, nilai median 3.5000, nilai modus 4.00, nilai standar deviasi 1.03110. Sedangkan pada kelincahan nilai minimum 2.00, nilai max 5.00, nilai mean 3.6000, nilai median 3.5000, nilai modus 3.00, nilai standar deviasi 0.82078.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh

<u>Indeks Massa Tubuh</u>					
	2.00	3.00	Valid 4.00	5.00	Total
Frequency	6	4	8	2	20
Percent	30%	20%	40%	10%	100%

Berdasarkan tabel statistik di atas yang diperoleh dari hasil pengumpulan data indeks massa tubuh 20 sampel. Sampel yang mendapatkan nilai 2.00 sebanyak 6 sampel (30%), 3.00 sebanyak 4 sampel (20%), 4.00 sebanyak 8 sampel (40%), dan 5.00 sebanyak 2 sampel (10%).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kelincahan

<u>Kelincahan</u>					
	2.00	3.00	Valid 4.00	5.00	Total
Frequency	1	9	7	3	20
Percent	5%	45%	35%	15%	100%

Berdasarkan tabel statistik di atas yang diperoleh dari hasil pengumpulan data kelincahan 20 sampel. Sampel yang mendapatkan nilai 2.00 sebanyak 1 sampel (5%), 3.00 sebanyak 9 sampel (45%), 4.00 sebanyak 7 sampel (35%), dan 5.00 sebanyak 3 sampel (15%).

2. Uji Linieritas

Tabel 5. Hasil Uji Linieritas

<u>ANOVA Table</u>							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
<u>kelincahan * indeks massa tubuh</u>	Between Groups	(Combined)	7.717	3	2.572	8.096	.002
		Linearity	6.434	1	6.434	20.250	.000
		Deviation from Linearity	1.283	2	.642	2.019	.165
	Within Groups		5.083	16	.318		
	Total		12.800	19			

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai signifikan pada baris *deviation from linearity* menunjukkan $>0,05$ yaitu 0,165. Maka dapat disimpulkan bahwa indeks massa tubuh memiliki hubungan yang linier terhadap kelincahan.

3. Analisis Korelasi

Tabel 6. Hasil Uji Korelasi

Correlations			
		<u>indeks massa tubuh</u>	<u>kelincahan</u>
<u>indeks massa tubuh</u>	Pearson Correlation	1	.709**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	20	20
<u>kelincahan</u>	Pearson Correlation	.709**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	20	20

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel di atas diperoleh korelasi dengan nilai signifikan 0,000 yang artinya terdapat hubungan dari indeks massa tubuh terhadap kelincahan, karena signifikansi < 0,05. Nilai koefisien korelasi menunjukkan 0,709 yang artinya indeks massa tubuh terhadap kelincahan mempunyai arah hubungan yang positif serta menandakan bahwa derajat hubungan tersebut sangat kuat.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai 0,000 dan nilai koefisien korelasinya menunjukkan 0,709. Bahwa terdapat hubungan yang signifikan, arah hubungan yang positif serta memiliki derajat hubungan yang sangat kuat dari indeks massa tubuh terhadap kelincahan. Maka dari itu indeks massa tubuh sangat memiliki hubungan yang penting terhadap kelincahan. Seperti halnya yang dibuktikan oleh (Oktadiyanto & Kafrawi, 2023) melakukan penelitian tentang hubungan IMT dengan kelincahan pada atlet futsal kabupaten Situbondo memperoleh hasil yang signifikan nilai koefisien korelasi 0,728.

Performa yang maksimal dapat dikatakan baik ketika memiliki komposisi tubuh yang baik pula. Sama halnya dengan ketika melakukan pergerakan yang cepat untuk mengubah arah bergerak pastinya seseorang yang memiliki berat badan yang ideal akan dapat lebih mudah melakukannya ketimbang seseorang yang memiliki berat badan berlebih. Bahwa menjaga tubuh pada komposisi yang baik sangat memiliki korelasi signifikan dengan performa seseorang dalam melakukan aktivitas fisik yang membutuhkan pergerakan yang cepat dan lincah (Ochi et al., 2015). Maka dari itu, merawat tubuh sangatlah penting sebagai penunjang performa yang lebih baik. Terutama pada pemain futsal yang selalu dituntut untuk melakukan pergerakan yang cepat untuk mencapai tujuan utama tersebut yakni, kemenangan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari “Hubungan Indeks Massa tubuh Terhadap Kelincahan Pemain Futsal *Academy Al-hadid* Surabaya Usia 20 Tahun” dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Indeks massa tubuh berkorelasi penting terhadap kelincahan secara signifikan
2. Indeks massa tubuh terhadap kelincahan juga memiliki arah hubungan yang positif serta nilai dari koefisien korelasi menunjukkan bahwa derajat hubungan yang dimiliki sangat kuat.

Saran

Dari hasil penelitian yang diperoleh terkait “Hubungan Indeks Massa tubuh Terhadap Kelincahan Pemain Futsal *Academy Al-hadid* Surabaya Usia 20 Tahun” peneliti mengemukakan beberapa saran diantaranya:

1. Bagi pemain futsal disarankan agar mereka mempertahankan komposisi tubuh yang lebih baik sebagai penunjang performa bermain maksima, terutama berlaku pada pergerakan yang membutuhkan perubahan arah yang cepat atau disebut kelincahan.
2. Bagi seorang pelatih diharapkan lebih bisa memantau indeks massa tubuh pemainnya agar prestasi atau permainan yang didapat bisa lebih maksimal.
3. Penelitian ini membutuhkan pembaruan lebih lanjut dari peneliti selanjutnya mengenai hubungan indeks massa tubuh terhadap kelincahan olahraga futsal pada fenomena yang berbeda dan lebih spesifik yang dimana dapat dilakukan penelitian dengan jumlah sampel yang berbeda ataupun menggunakan instrumen lainnya.

DAFTAR REFERENSI

- Corrêa, U. C., Oliveira, T. A. C. de, Clavijo, F. A. R., Letícia da Silva, S., & Zalla, S. (2020). *Time of Ball Possession and Visual Search in The Decision-Making on Shooting in The Sport of Futsal. International Journal of Performance Analysis in Sport*, 20(2), 254–263. <https://doi.org/10.1080/24748668.2020.1741916>
- Dhobe, M. A. D., Parwata, I. M. Y., & Permadi, A. W. (2023). *Relationship Between Body Mass Index and Agility in Futsal Club Sikumana Players. in Agustus (Vol. 02, Issue 02)*. <https://jurnal.undhirabali.ac.id/index.php/jakasakti/index>
- Fanny, A. T., & Hariyoko, H. (2024). Survei Indeks Massa Tubuh dan Daya Tahan Kardiovaskular (VO₂MAX) Peserta Ekstrakurikuler Futsal Sekolah Menengah Atas. *PENDEKAR: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 2(2), 244–258. <https://doi.org/10.51903/pendekar.v2i2.676>

- Hogstrom, G. M., Pietila, T., Nordstrom, P., & Nordstrom, A. (2012). *Body Composition and Performance: Influence of Sport and Gender Among Adolescents*. www.nasca.com
- Jefri, Supriatna, E., Samodra, Y. T. J., Rubiyanto, Yosika, G. F., & Sofyan, D. (2023). Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Terhadap Kelincahan Pada Atlet Futsal. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 9(1), 207–216. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7633092>
- Maksum, A. (2018). *Metodologi Penelitian dalam Olahraga*.
- Ochi, E., Hamano, S., Tsuchiya, Y., Muramatsu, E., Suzukawa, K., & Igawa, S. (2015). *Relationship Between Performance Test and Body Composition/Physical Strength Characteristic in Sprint Canoe and Kayak Paddlers*. *Open Access Journal of Sports Medicine*, 6, 191–199. <https://doi.org/10.2147/oajsm.s82295>
- Oktadiyanto, R., & Kafrawi, F. R. (2023). Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Kelincahan Atlet Futsal Kabupaten Situbondo.
- Pangadongan, H. F., Lomboan, E. B., & Mokoagow, A. (2022). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kemampuan Dribbling Pemain Futsal Asal Toraja. *OLYMPUS: Jurnal Pendidikan Kesehatan Dan Rekreasi UNIMA*, 03(02), 39–45.
- Prasetyo, A. F., & Rudiana, R. D. P. (2020). Korelasi Fleksibilitas, Kecepatan, Indeks Masa Tubuh dan Kelincahan Terhadap Pemain Futsal. *Biormatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 6(2), 138–144. <https://doi.org/10.35569>
- Priyanggono, M. R., & Kumaat, N. A. (2021). Kontribusi IMT (Indeks Massa Tubuh) Terhadap Kecepatan dan Kelincahan Pada Atlet Hoki Putra Puslatcab Kab. Gresik.
- Rodiyah, I. H. (2023). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dan Kelincahan Dengan Akurasi Shooting ke Arah Gawang. *Seminar Nasional Ke-Indonesiaan VIII*, 1749–1755.
- Sibuea, B. L. R., Wijanarko, W., & Pasaribu, I. A. (2022). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kecepatan Berlari Pada Pemain Futsal Klub Ptk Medan 2021. *Jurnal Kesehatan Dan Fisioterapi (Jurnal Kefis)*, 2(2), 72–78.
- Toruan, A. J. M. L., & Setijono, H. (2017). Evaluasi Anthropometri dan Kondisi Fisik Atlet Futsal Bintang Timur Surabaya. *Jurnal Prestasi Olahraga*.