

## **HUBUNGAN KECEPATAN DAN KELINCAHAN DENGAN VO2MAX PEMAIN FUTSAL DI SMA NEGERI 28 KABUPATEN TANGERANG**

**Muhamad Rizky Alfariza<sup>1</sup>✉, Albert Wolter Aridan Tangkudung<sup>1</sup>, Dzulfiqar Diyananda<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia.

**DOI:** 10.21009/jpja.v4i02.53175

---

### **Article History**

*Submitted : Agustus 2021*

*Accepted : -*

*Published : November 2021*

### **Keywords**

*Futsal, Kelincahan, Kecepatan, VO2Max*

*Futsal, Agility, Speed, VO2Max*

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kecepatan dan kelincahan terhadap VO2Max pemain futsal di SMA Negeri 28 Kabupaten Tangerang. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan pada tanggal 1 Juni 2024. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif asosiatif analitik observasional dengan model pendekatan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain futsal di SMA Negeri 28 Kabupaten Tangerang yang berjumlah 15 orang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemain futsal di SMA Negeri 28 Kabupaten Tangerang yang berjumlah 15 orang. Pengumpulan data dalam penelitian ini sesuai dengan Buku Pedoman Pelatihan Futsal, Forum Diskusi Pelatih Futsal Indonesia (2021) yaitu untuk tes kecepatan menggunakan sprint 20 meter, untuk tes kelincahan menggunakan tes shuttle run, untuk tes VO2Max menggunakan tes bleep. Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan bantuan program Ms. Excel dan Statistical Program and Service Solution (SPSS) versi 29.0.2.0. Teknik pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan Uji Normalitas dengan syarat nilai signifikansi  $\geq 0,05$  (berdistribusi normal) dan Analisis Korelasi Pearson Product Moment dengan syarat nilai signifikansi  $\leq 0,05$  dengan menggunakan SPSS Versi 29.0.2.0. Hasil penelitian menunjukkan: pertama, hasil uji normalitas adalah Speed = 0,764, Agility = 0,673, dan VO2Max = 0,958. Ketiga variabel tersebut memiliki nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa speed, agility dan VO2Max berdistribusi normal. Kedua, terdapat hubungan yang signifikan antara speed dengan VO2Max dengan koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,706 yang termasuk dalam kategori Kuat. Ketiga, terdapat hubungan yang signifikan antara Agility dengan VO2Max dengan koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,846 yang termasuk dalam kategori Sangat Kuat. Keempat, terdapat hubungan yang signifikan antara Kecepatan dan Kelincahan dengan VO2Max dengan koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,846 yang termasuk dalam kategori sangat kuat. Berdasarkan hasil koefisien korelasi diketahui bahwa jenis korelasinya adalah positif yang artinya memiliki hubungan searah atau linier. Jadi dapat dikatakan bahwa apabila nilai kecepatan dan kelincahan semakin tinggi maka nilai VO2Max akan semakin tinggi pula, begitu pula sebaliknya.

## **Abstract**

*This research aims to determine the relationship between speed and agility on VO2Max of futsal players at SMA Negeri 28 Tangerang Regency. Data collection in this research was carried out on June 1 2024. The research method used in this research was Quantitative Associative analytical observational model using a cross sectional approach. The population in this study was 15 futsal players at SMA Negeri 28 Tangerang Regency. The sample used in this research was 15 people, namely futsal players at SMA Negeri 28 Tangerang Regency. Data collection in this research was according to the Futsal Coaching Manual, Indonesian Futsal Coaches Discussion Forum (2021), namely for the speed test using a 20 meter sprint, for the agility test using the shuttle run test, for the VO2Max test using the bleep test. The data analysis technique carried out in this research used the help of the Ms. program. Excel and Statistical Program and Service Solution (SPSS) version 29.0.2.0. The hypothesis testing technique in this research uses the Normality Test with the condition that the significance value is  $\geq 0.05$  (normal distribution) and Pearson Product Moment Correlation Analysis with the condition that the significance value is  $\leq 0.05$  using SPSS Version 29.0.2.0. The research results show: first, the normality test results are Speed = 0.764, Agility = 0.673, and VO2Max = 0.958. The three variables have a significance value of more than 0.05, so it can be said that speed, agility and VO2Max are normally distributed. Second, there is a significant relationship between speed and VO2Max with a correlation coefficient ( $r$ ) = 0.706 which is included in the Strong category. Third, there is a significant relationship between Agility and VO2Max with a correlation coefficient ( $r$ ) = 0.846 which is included in the Very Strong category. Fourth, there is a significant relationship between Speed and Agility and VO2Max with a correlation coefficient ( $r$ ) = 0.846 which is included in the very strong category. Based on the results of the correlation coefficient, it is known that the type of correlation is positive, which means it has a unidirectional or linear relationship. So it can be said that if the speed and agility values are higher, the VO2Max value will be higher too, and vice versa.*

---

✉ Corresponding author :

Alamat : Jakarta, Indonesia

E-mail : [rizkyalfariza45@gmail.com](mailto:rizkyalfariza45@gmail.com)

© 2021

## PENDAHULUAN

Perkembangan olahraga saat ini sangat bervariasi dan menarik minat setiap individu maupun kelompok seperti sepak bola, futsal, bola voli, bola basket, bulutangkis, renang, dan lain-lain. Semakin berkembangnya olahraga, antusiasme masyarakat juga semakin tinggi untuk mengikuti perkembangan olahraga itu sendiri. Futsal merupakan versi permainan sepak bola didalam ruangan yang diakui oleh FIFA (*Federation International Football Association*).

Menurut Syafaruddin (2018 : 163) menjelaskan futsal merupakan olahraga sepak bola dalam ruangan dengan kompetensi kemampuan teknik tinggi, dengan pemain lebih sedikit, waktu yang cepat dan kesempatan mencetak skor lebih besar. Tujuan permainan futsal menurut

Kurniawan dalam Pranata, (2016:8) mengatakan bahwa tujuan permainan futsal adalah memasukkan bola ke dalam gawang lawan, dengan memanipulasi bola dengan kaki, selain lima pemain yang utama, setiap regu juga diizinkan memiliki pemain cadangan.

Dalam permainan futsal dengan rentan waktu 2x20 menit waktu bersih Terdapat lebih banyak gerakan eksplosif yang bersifat anaerobik, baik dengan atau tanpa bola dibandingkan dengan gerakan aerobik seperti jalan ataupun jogging. Dalam hal ini agar gerakan anaerobik dapat digunakan secara maksimal dalam waktu relatif, diperlukan sistem aerobik sebagai penunjang gerakan anaerobik dengan maksimal (Sepriadi, 2018).

Salah satu komponen fisik yang dibutuhkan dalam permainan futsal diantaranya adalah kecepatan. Umumnya, kecepatan merupakan salah satu komponen wajib yang harus dimiliki oleh pemain futsal. Syafruddin dalam Hardiansyah, S (2018) menjelaskan bahwa kecepatan secara fisiologis dapat diartikan sebagai kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan dalam satuan waktu tertentu yang ditentukan oleh fleksibilitas tubuh, persarafan dan kemampuan otot.

Kelincahan merupakan keahlian tubuh ketika sedang bergerak berpindah arah atau posisi secara cepat dan tepat (Purnomo, 2021). Kelincahan sangat diperlukan hampir pada semua cabang olahraga terutama olahraga yang memerlukan kecepatan merubah arah dengan cepat seperti cabang olahraga permainan. Futsal memiliki karakteristik lapangan yang kecil sehingga diperlukan gerakan merubah arah dengan cepat tanpa kehilangan keseimbangan.

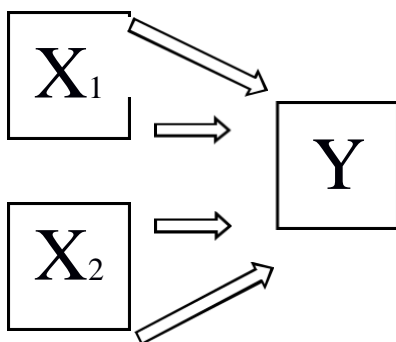
Menurut Ita Warni dan Ramadhan Arifin (2017), VO2Max merupakan kapasitas atau kemampuan tubuh menghirup, mengangkut, mengedarkan, membagikan, dan menggunakan oksigen secara maksimal, serta merupakan indikator terpercaya bagi kesegaran jasmani seseorang yang melakukan kerja dalam waktu lama, atau kerja yang membutuhkan daya tahan atau stamina. Selama ini, para pemain futsal selalu mengutamakan teknik dasar yang sempurna dari pada mengembangkan komponen dasar kebugaran jasmaninya seperti kecepatan, kelincahan dan daya tahan (VO2Max). Teknik dasar dalam permainan futsal memang sangat penting, akan tetapi untuk dapat menyempurnakannya diperlukan kecepatan, kelincahan, dan daya tahan (VO2Max), sebagai penunjang utama dalam perkembangan pemain futsal itu sendiri. Beberapa cara untuk mengukur kecepatan diantaranya *sprint* 10 meter, *sprint* 20 meter, dan *Sprint* 30. Untuk mengukur kelincahan seperti *shuttle run*, lari *zig-zag*, *obstacle run*, dan lain-lain. Beberapa cara untuk menilai kualitas daya tahan (VO2Max) diantaranya *bleep test*, *Harvard step test*, *cooper test* dan lain-lain. Kecepatan, kelincahan, dan VO2Max memiliki hubungan dan peran yang cukup penting terhadap performa pemain dilapangan.

Pemain futsal SMA Negeri 28 Kabupaten Tangerang memiliki nilai kecepatan, kelincahan, dan VO2Max yang beragam. dan belum adanya data mengenai kecepatan, kelincahan, dan VO2Max pada pemain futsal SMA Negeri 28 Kabupaten Tangerang. Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik membuat penelitian dengan judul Hubungan

Kecepatan dan Kelincahan Terhadap VO2Max Pemain Futsal SMA Negeri 28 Kabupaten Tangerang.

**METODE**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif asosiatif model observasional analitik dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Penelitian observasional analitik merupakan penelitian yang meneliti mengkaji hubungan antara dua variabel atau lebih dan pada saat penelitian peneliti cukup hanya mengamati tanpa melakukan intervensi pada subjek penelitian. Sedangkan pendekatan *cross sectional* merupakan jenis penelitian yang hanya melakukan pengukuran data pengamatan subjek penelitian sebanyak satu kali pada satu saat. Satu saat yang dimaksud disini bukan semua objek penelitian dilakukan secara bersamaan disaat yang sama, akan tetapi tiap subjek hanya diobservasi sebanyak satu kali dan pengukuran variabel subjek dilakukan pada saat tersebut (Harlan dan Johan, 2018). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas ialah kecepatan dan kelincahan, sedangkan yang menjadi variabel terikat yaitu VO2Max dengan desain sebagai berikut:



Keterangan:  
 X1 = Kecepatan  
 X2 = Kelincahan  
 Y = VO2Max

Pada penelitian ini yang menjadi populasi ialah pemain futsal SMA Negeri 28 Kabupaten Tangerang yang berjumlah 15 orang. Dalam pengambilan sampel, peneliti menggunakan metode *total sampling*.

Menurut Sugiyono (2018) *total sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dimana seluruh anggota populasi dijadikan sampel dalam penelitian. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu seluruh anggota tim futsal SMA Negeri 28 Kabupaten Tangerang yaitu 15 orang laki-laki menjadi sampel dalam penelitian ini.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada variabel penelitian ini yaitu berpedoman pada Buku *Futsal Coaching Manual* yang disusun oleh Forum Diskusi Pelatih Futsal Indonesia (2021) tentang komponen tes fisik futsal yaitu Kecepatan: *Sprint* 20 meter, kelincahan: *Shuttle Run Test* 8 kali bolak-balik, VO2Max: *Bleep test* 20 meter.

Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan program Ms. Excel dan *Statistical Program and Service Solution (SPSS) versi 29.0.2.0*.

Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan Uji Normalitas menggunakan *SPSS Versi 29*. Kemudian menganalisis korelasi *pearson product moment* dan korelasi linear berganda menggunakan bantuan *SPSS Versi 29*. Analisis korelasi *pearson* dilakukan dengan Uji *Correlate-Bivariate* untuk mencari hubungan antar variabel, sedangkan analisis korelasi linear berganda digunakan untuk mengetahui kuatnya hubungan antara dua variabel independen terhadap variabel dependen secara simultan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hal yang akan dibahas pada bagian ini adalah pembahasan umum mengenai data hasil pengukuran antara lain meliputi nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata, simpangan baku, varian, distribusi frekuensi, serta histogram dari masing-masing variabel X dan Y. Berikut data yang diperoleh:

Tabel 1. Deskriptif Statistik Kecepatan

Kecepatan	Pemain Futsal
Rata-rata	3.29
Simpangan Baku	0.25
Minimum	2.93
Maksimum	3.78

Berdasarkan Tabel 1. Didapat hasil perhitungan data variabel tes pengukuran kecepatan menggunakan tes *sprint* 20 meter yang diketahui memiliki sampel yaitu sebanyak 15 pemain. Hasilnya diketahui bahwa hasil tes *sprint* 20 meter didapat rata-rata sebesar 3,29 detik. Sedangkan untuk simpangan baku atau standar deviasinya sebesar 0,25 dengan nilai terendah atau paling lambat ditempuh dalam waktu 3,78 detik dan waktu tertinggi atau tercepatnya ditempuh dalam waktu 2,93 detik.

Tabel 2. Frekuensi Kategori Hasil Tes Kecepatan

Kategori	Frekuensi	Persentase
Baik Sekali	3	20%
Baik	8	53.33%
Sedang	3	20%
Kurang	1	6.60%
Kurang Sekali	0	0%
Jumlah	15	100%

Berdasarkan Tabel 2. Hasil pengukuran kecepatan menggunakan tes *sprint* 20 meter dengan frekuensi pemain yang masuk dalam kategori baik sekali sebanyak 3 pemain atau jika dipersentasikan sebesar 20%.

Sedangkan pemain yang masuk dalam kategori baik sebanyak 8 pemain atau jika dipersentasikan sebesar 53,33%. Selanjutnya frekuensi pemain yang masuk dalam kategori sedang sebanyak 3 pemain atau jika dipersentasikan sebesar 20%. Terdapat juga pemain yang masuk dalam kategori kurang yaitu sebanyak 1 pemain atau jika dipersentasikan sebesar 6,60%. Dalam pengukuran tes kecepatan *sprint* 20 meter tidak terdapat pemain yang memiliki nilai kurang sekali atau jika dipersentasikan sebesar 0%.

Tabel 3. Deskriptif Statistik Kelincahan

Kelincahan	Pemain Futsal
Rata-Rata	12.58

Simpangan Baku	0.84
Minimum	11.30
Maksimum	14.70

Berdasarkan tabel 3. Deskriptif statistik data hasil pengukuran kelincahan dengan *shuttle run test* 8 kali bolak-balik tersebut menunjukkan hasil perhitungan data variabel kelincahan dengan sampel yang digunakan sebanyak 15 orang pemain. Hasilnya diketahui bahwa kelincahan dengan tes *shuttle run* adalah rata-ratanya ditempuh dalam waktu 12,58 detik. Sedangkan untuk simpangan baku atau standar deviasi sebesar 0,84 dengan nilai terendah atau paling lambat ditempuh dalam waktu 14,70 detik dan waktu tertinggi atau tercepatnya ditempuh dalam waktu 11,30 detik.

Tabel 4. Frekuensi Kategori Hasil Tes Kelincahan

Kategori	Frekuensi	Persentase
Baik Sekali	3	20%
Baik	8	53.33%
Sedang	3	20%
Kurang	1	6.60%
Kurang Sekali	0	0%
Jumlah	15	100%

Berdasarkan tabel 4. Menunjukkan hasil pengukuran kelincahan dengan menggunakan *shuttle run test* 8 kali bolak-balik dengan lintasan 5 meter dengan frekuensi pemain yang masuk kategori baik sekali sebanyak 4 pemain atau jika dipersentasikan sebesar 26,67%. Sama halnya dengan kategori baik sekali, pemain yang masuk dalam kategori baik didapat sebanyak 4 pemain atau jika dipersentasikan sebesar 26,67%. Sedangkan pemain yang masuk dalam kategori sedang didapat sebanyak 5 pemain atau jika dipersentasikan sebesar 33%. Pemain yang masuk dalam kategori kurang sebanyak 1 pemain atau jika dipersentasikan sebesar 6,67%. Begitupun pemain yang masuk dalam kategori kurang sekali sebanyak 1 pemain atau jika dipersentasikan sebesar 6,67%.

Tabel 5. Deskriptif Statistik VO2Max

VO2Max	Pemain Futsal
Rata-Rata	37,73
Simpangan Baku	4,55
Minimum	28,7
Maksimum	45,5

Berdasarkan tabel 5. Didapat hasil perhitungan data variabel tes pengukuran VO2Max menggunakan *bleep test* yang diketahui memiliki sampel yaitu sebanyak 15 pemain. Diketahui bahwa hasil *bleep test* didapat rata-rata sebesar 37,73 ml/kg/menit. Sedangkan untuk simpangan baku atau standar deviasinya sebesar 4,55 dengan nilai terendah yaitu 28,7 ml/kg/menit dan nilai tertinggi yaitu 45,5 ml/kg/menit.

Tabel 6. Frekuensi Kategori Hasil Tes VO2Max

Kategori	Frekuensi	Persentase
Baik Sekali	0	0,00%
Baik	4	26,67%
Sedang	3	20,00%
Kurang	6	40,00%
Kurang Sekali	2	13,33%
Jumlah	15	100%

Berdasarkan Tabel 6. Hasil pengukuran VO2Max menggunakan *bleep test* menunjukkan bahwa tidak terdapat pemain yang masuk dalam kategori baik sekali atau jika dipersentasikan sebesar 0%. Lalu frekuensi pemain yang masuk dalam kategori baik sebanyak 4 pemain atau jika dipersentasikan sebesar 26,67%. Sedangkan pemain yang masuk dalam kategori sedang sebanyak 3 pemain atau jika dipersentasikan sebesar 20%. Lalu frekuensi pemain yang masuk dalam kategori kurang sebanyak 6 pemain atau jika dipersentasikan sebesar 40%. Terdapat juga frekuensi pemain yang masuk dalam kategori kurang sekali

yaitu sebanyak 2 pemain atau jika dipersentasikan sebesar 13,33%.

Tabel 7. Uji Normalitas

	Shapiro Wilk		
	Stat	df	Sig.
Kecepatan	.964	15	.764
Kelincahan	.959	15	.673
VO2Max	.978	15	.958

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan uji Shapiro Wilk pada Tabel 7. di atas nilai signifikansi pada kolom signifikansi data variabel kecepatan adalah 0,764, variabel kelincahan adalah 0,673, dan variabel VO2Max adalah 0,958. Dari hasil nilai signifikansi tersebut, ketiga variabel memiliki nilai signifikansi lebih dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa VO2Max, kecepatan dan kelincahan berdistribusi normal. Perhitungan selanjutnya yaitu perhitungan uji korelasi kecepatan terhadap VO2Max menggunakan pengolahan data SPSS Versi 29. Dapat dilihat pada Tabel 8. yaitu uji korelasi kecepatan terhadap VO2Max.

Tabel 8. Uji Korelasi Kecepatan Terhadap VO2Max

	Kecepatan	VO2Max
Pearson Correlation	1	.706**
Sig. (2-tailed)		.003
N	15	15
Pearson Correlation	.706**	1
Sig. (2-tailed)	.003	
N	15	15

Berdasarkan tabel 8. di atas hasil uji korelasi menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) atau p-value memiliki nilai 0,003 (p-value < 0,05) sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara kecepatan terhadap VO2Max pada penelitian ini. Pengolahan data menggunakan SPSS Versi 29 menunjukkan hasil Uji Koefisien Korelasi (r) = 0.706 yang termasuk ke dalam kategori Kuat. Dari hasil koefisien korelasi tersebut diketahui jenis korelasi yaitu positif, yang

berarti memiliki hubungan searah atau linear. Jadi bisa dikatakan jika nilai kecepatan semakin tinggi, maka nilai VO2Max akan semakin tinggi, begitu pula sebaliknya. Perhitungan selanjutnya yaitu perhitungan uji korelasi kelincahan terhadap VO2Max. Dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Uji Korelasi Kelincahan Terhadap VO2Max

	Kelincahan	VO2Max
Pearson Correlation	1	.846**
Sig. (2-tailed)		<.001
N	15	15
Pearson Correlation	.846**	1
Sig. (2-tailed)	<.001	
N	15	15

Berdasarkan tabel 9. diatas hasil uji korelasi menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) atau p-value memiliki nilai kurang dari 0,001 (p-value < 0,05) sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara kelincahan terhadap VO2Max pada penelitian ini. Pengolahan data menggunakan SPSS Versi 29 menunjukkan hasil Uji Koefisien Korelasi = 0.846 yang termasuk ke dalam kategori Sangat Kuat. Dari hasil koefisien korelasi tersebut diketahui jenis korelasi yaitu positif, yang berarti memiliki hubungan searah atau linear. Jadi bisa dikatakan jika nilai kelincahan semakin tinggi, maka nilai VO2Max akan semakin tinggi, begitu pula sebaliknya.

Perhitungan selanjutnya yaitu perhitungan uji korelasi linear berganda kecepatan dan kelincahan terhadap VO2Max dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Uji Korelasi Linear Berganda Kecepatan dan Kelincahan Terhadap VO2Max

Model	1
R	.846*
R Square	.715
Adjusted R Square	.668
Std. Error of the Estimate	2.625
Change Statistics	
R Square Change	.715
F Change	15.07
df 1	0
df 2	2
Sig. F Change	12
	<.001

Berdasarkan tabel 10. di atas, diperoleh nilai korelasi antara variabel kecepatan (X1) dan variabel kelincahan (X2) terhadap variabel VO2Max (Y) dengan nilai signifikansi atau Sig. F Change yaitu <0,001 (p-value <0,05) sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan antara kecepatan dan kelincahan terhadap VO2Max pada penelitian ini. Pengolahan data menggunakan SPSS Versi 29 menunjukkan hasil Uji Korelasi Linear Berganda (R) = 0.846 yang termasuk ke dalam kategori Sangat Kuat. Dari hasil korelasi linear berganda tersebut bisa dikatakan jika nilai kecepatan dan kelincahan semakin tinggi, maka nilai VO2Max akan semakin tinggi, begitu pula sebaliknya.

## SIMPULAN

Terdapat hubungan antara kecepatan dan kelincahan terhadap VO2Max pada pemain futsal SMA Negeri 28 Kabupaten Tangerang dengan nilai koefisien korelasi berturut-turut (r) sebesar 0.706 dan (r) sebesar 0.846. Serta nilai koefisien korelasi menunjukkan hasil Uji Korelasi Berganda (R) sebesar 0.846 yang termasuk ke dalam kategori Sangat Kuat. Dari penelitian yang telah dilakukan, diharapkan para pemain dapat terus mempertahankan dan meningkatkan kecepatan dan kelincahannya karena dua komponen kebugaran ini memiliki peran yang sangat penting dalam peningkatan nilai VO2Max dan juga untuk berjalannya taktik atau strategi pelatih supaya berjalan lancar.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Syafaruddin, S. (2018). Tinjauan Olahraga Futsal. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga dan Kesehatan*, 7(2).
- Pranata. 2016. Pengaruh Metode Bermain terhadap Peningkatan Hasil Dribbling Bola Siswa SD Negeri 20 Banda Aceh. Volume III Nomor 1. STKIP Bina Bangsa Getsempena, hal. 7-14.
- Sepriadi, S., Arsil, A., & Mulia, A. D. (2018). Pengaruh Interval Training Terhadap Kemampuan daya tahan aerobik pemain futsal. *Jurnal Penjakora Fakultas Olahraga Dan Kesehatan*, 5(2), 121-127.
- Warni, H., Arifin, R., & Bastian, R. A. (2017). Pengaruh latihan daya tahan (endurance) terhadap peningkatan vo2max pemain sepakbola. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 16(2).
- Hardiansyah, S. (2018). Analisis Kemampuan Kondisi Fisik Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang. *Jurnal Menssana*, 3(1), 117-123.
- Purnomo, A., & Irawan, F. A. (2021). Analisis kecepatan dan kelincahan dalam menggiring bola pada tim futsal. *Sepakbola*, 1(1), 1-7