

Analisis Daya Tahan Aerobik Maksimal Dan Anaerobik Pada Atlet Sepak Bola SMAN 2 Rohan IV Koto

Leony Alhuda¹, Ardo Yulpiko Putra,² Aluwis³

Universitas Pasir Pengaraian ¹²³

Email corespondence autor: leonialhuda640@gmail.com

(Naskah Masuk : 20 Februari Maret 2026 diterima untuk diterbitkan : 01 Mei 2026)

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pengamatan terhadap kondisi fisik atlet sepak bola SMAN 2 Rokan IV Koto yang dinilai masih kurang maksimal, metode latihan yang cenderung monoton, serta keterbatasan sarana prasarana yang menghambat pencapaian prestasi yang optimal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat daya tahan aerobik maksimal (VO₂Max) dan daya tahan anaerobik pada atlet tersebut. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa ekstrakurikuler sepak bola SMAN 2 Rokan IV Koto yang berjumlah 15 orang, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*. Instrumen yang digunakan untuk mengukur daya tahan aerobik adalah *Multi Fitness Test* (MFT), sedangkan untuk daya tahan anaerobik menggunakan *Running Anaerobic Sprint Test* (RAST). Teknik analisis data menggunakan perhitungan rata-rata (*mean*), standar deviasi, dan persentase. Hasil penelitian menunjukkan variasi data fisik atlet dengan rentang berat badan antara 49 kg hingga 71 kg. Berdasarkan hasil tes lapangan, diperoleh data daya tahan aerobik (MFT) dengan nilai tertinggi sebesar 30.5 dan terendah 25.5. Sementara itu, pada tes daya tahan anaerobik (sprint 35 meter), waktu tempuh tercepat adalah 5.9 detik dan terlambat adalah 7.0 detik. Data ini memberikan gambaran konkret mengenai profil kondisi fisik atlet sebagai bahan evaluasi bagi pelatih dalam menyusun program latihan yang lebih sistematis dan terukur di masa mendatang.

Kata Kunci: Daya Tahan Aerobik, Daya Tahan Anaerobik, Sepak Bola

Abstract: This study was motivated by observations of the physical condition of the football athletes of SMAN 2 Rokan IV Koto, which was considered not yet optimal, along with training methods that tended to be monotonous and limited facilities and infrastructure that hindered the achievement of optimal performance. The purpose of this study was to analyze the level of maximum aerobic endurance (VO₂Max) and anaerobic endurance of these athletes. This research employed a quantitative method with a descriptive approach. The population of this study consisted of all students participating in the football extracurricular activity at SMAN 2 Rokan IV Koto, totaling 15 students, and the sampling technique used was total sampling. The instrument used to measure aerobic endurance was the Multi Fitness Test (MFT), while anaerobic endurance was measured using the Running Anaerobic Sprint Test (RAST). The data analysis technique involved the calculation of the mean, standard deviation, and percentage. The results showed variations in the athletes' physical data, with body weights ranging from 49 kg to 71 kg. Based on the field test results, the aerobic endurance (MFT) data showed the highest score of 30.5 and the lowest score of 25.5. Meanwhile, in the anaerobic endurance test (35-meter sprint), the fastest recorded time was 5.9 seconds and the slowest was 7.0 seconds. These findings provide a concrete description of the athletes' physical condition profile and can serve as an evaluation reference for coaches in designing more systematic and measurable training programs in the future.

Keywords: Aerobic Endurance, Anaerobic Endurance, Football

1. Pendahuluan

Sepak bola merupakan salah satu cabang olahraga permainan beregu yang paling populer di dunia. Permainan ini dimainkan oleh dua tim yang masing-masing terdiri dari sebelas pemain dengan tujuan utama memasukkan bola ke gawang lawan sebanyak mungkin serta mempertahankan gawang sendiri agar tidak kemasukan gol. Dalam pertandingan resmi, permainan sepak bola berlangsung selama dua babak dengan durasi masing-masing 45 menit dan diselingi waktu istirahat selama kurang lebih 10–15 menit di antara kedua babak tersebut. Untuk dapat memenangkan pertandingan, setiap tim harus memiliki kemampuan teknik, taktik, mental, dan kondisi fisik yang baik sehingga mampu mempertahankan performa selama pertandingan berlangsung.

Kondisi fisik merupakan salah satu komponen penting dalam pencapaian prestasi olahraga, termasuk dalam permainan sepak bola. Kondisi fisik dapat diartikan sebagai kemampuan tubuh seseorang dalam melakukan aktivitas atau kerja fisik secara efektif dan efisien tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan serta masih memiliki cadangan energi untuk melakukan aktivitas lainnya. Dalam konteks olahraga prestasi, kondisi fisik yang baik memungkinkan seorang atlet untuk menampilkan performa optimal, baik dalam aspek kecepatan, kekuatan, daya tahan, kelincahan, maupun koordinasi gerak.

Dalam permainan sepak bola modern, tuntutan kondisi fisik pemain semakin tinggi karena permainan berlangsung dengan tempo cepat, melibatkan banyak gerakan seperti berlari, melompat, berbelok, menendang, serta melakukan kontak fisik dengan lawan. Oleh karena itu, program latihan kondisi fisik harus dirancang secara terencana, sistematis, dan berkesinambungan. Program latihan tersebut bertujuan untuk meningkatkan kesegaran jasmani serta kemampuan fungsional sistem tubuh sehingga atlet mampu mencapai performa maksimal dan mempertahankannya selama pertandingan. Beberapa komponen kondisi fisik yang sangat penting dalam sepak bola antara lain kekuatan otot, kelincahan, serta daya tahan, baik daya tahan aerobik maupun anaerobik.

Apabila pemain sepak bola tidak memiliki kondisi fisik yang baik, maka pelaksanaan teknik dasar permainan seperti menggiring bola, menendang, merebut bola, maupun mempertahankan posisi akan menjadi kurang efektif. Kondisi fisik yang rendah juga dapat menyebabkan pemain cepat mengalami kelelahan sehingga performa permainan menurun dan berpotensi meningkatkan risiko cedera. Oleh karena itu, pembinaan kondisi fisik menjadi salah satu aspek utama dalam proses latihan atlet sepak bola.

Ekstrakurikuler sepak bola di SMAN 2 Rokan IV Koto merupakan salah satu kegiatan pembinaan olahraga bagi siswa yang memiliki minat dan bakat di bidang sepak bola. Meskipun tergolong relatif baru, kegiatan ekstrakurikuler ini telah menunjukkan prestasi yang cukup membanggakan. Hal ini dibuktikan dengan keberhasilan tim sepak bola SMAN 2 Rokan IV Koto meraih Juara 1 pada ajang Piala Gubernur Riau Koempai Super Cup antar SMA sederajat se-Provinsi Riau pada tahun 2023. Prestasi tersebut menunjukkan bahwa tim memiliki potensi yang baik untuk terus berkembang dan meningkatkan kualitas permainan.

Namun demikian, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada proses latihan pemain sepak bola SMAN 2 Rokan IV Koto pada hari Rabu, 9 April 2025, ditemukan beberapa kondisi yang perlu mendapat perhatian, khususnya terkait aspek kondisi fisik pemain. Dalam pengamatan tersebut, peneliti memfokuskan analisis pada beberapa komponen kondisi fisik, yaitu kekuatan otot tungkai, kelincahan, serta daya tahan anaerobik. Hasil pengamatan awal menunjukkan bahwa kondisi fisik pemain belum sepenuhnya optimal dan masih memerlukan peningkatan agar dapat menunjang performa permainan secara maksimal.

Kondisi fisik yang baik sangat penting bagi pemain sepak bola karena dapat membantu meningkatkan kemampuan dalam melakukan berbagai aktivitas permainan, seperti berlari cepat, mengubah arah gerakan dengan lincah, menggiring bola, merebut bola dari lawan, serta mempertahankan penguasaan bola selama pertandingan berlangsung. Selain itu, tingkat daya

tahan yang baik juga memungkinkan pemain untuk tetap tampil optimal hingga akhir pertandingan tanpa mengalami penurunan performa yang signifikan.

Berdasarkan hasil observasi dan analisis awal tersebut, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang berkaitan dengan kondisi fisik pemain ekstrakurikuler sepak bola SMAN 2 Rokan IV Koto. Permasalahan tersebut antara lain pembinaan kondisi fisik yang belum optimal, metode latihan yang cenderung monoton, kurangnya program latihan yang secara khusus berfokus pada peningkatan kondisi fisik pemain, rendahnya penerapan pola hidup sehat oleh sebagian pemain yang berdampak pada tingkat daya tahan tubuh, serta keterbatasan fasilitas latihan yang menyebabkan variasi metode latihan menjadi terbatas.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini memfokuskan kajian pada analisis tingkat daya tahan pemain, khususnya daya tahan aerobik maksimal dan daya tahan anaerobik pada atlet sepak bola SMAN 2 Rokan IV Koto. Dengan mengetahui tingkat kemampuan daya tahan pemain secara objektif melalui pengukuran dan tes kondisi fisik, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai kondisi fisik atlet sebagai dasar dalam penyusunan program latihan yang lebih efektif dan terarah.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan referensi ilmiah mengenai tingkat daya tahan aerobik maksimal dan anaerobik pada atlet sepak bola tingkat sekolah menengah. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang pendidikan olahraga dan kepelatihan olahraga.

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa, Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, fakultas, perpustakaan, peneliti lain, serta bagi peneliti sendiri sebagai bahan referensi dalam pengembangan penelitian selanjutnya. Selain itu, penelitian ini juga merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) pada Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian.

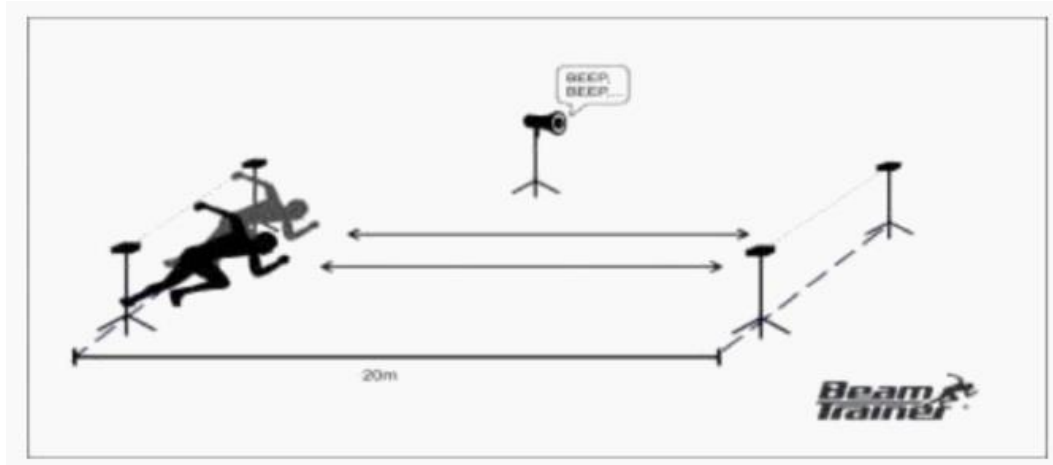
II. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian ini merupakan metode penelitian subyek diteliti dengan apa adanya mewujudkan sebagai fakta atau karakteristik objek yang diteliti secara betul. Tujuan dari penelitian tersebut memiliki tingkat seberapa besar kondisi fisik pemain sepakbola SMAN 2 Rokan IV Koto. Adapun waktu penelitian ini dilaksanakan setelah melakukan Ujian Seminar Proposal dan sudah di setujui oleh Dosen Penguji dan Dosen Pembimbing. Penelitian ini dilakukan di Ekstrakurikuler Sepak Bola SMAN 2 Rokan IV Koto, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau. Pada penelitian ini ada 2 instrumen pengukuran yang diterakan di dalamnya. Diantaranya adalah Multi Fitnes Test dan Running Anaerobik Sprint Test, dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Daya Tahan Aerobik (Multi Fitness Test)

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan *multistage fitness test* yaitu :

- 1). Yang harus diingatkan pada testi adalah mengawali lari testi tidak boleh memulai pelaksanaan lari dengan terlampau cepat.
- 2). Pastikan bahwa satu kaki testi telah menginjak tepat dibelakang garis batas akhir tiap kali berlari.
- 3). Pastikan kepada testi agar berbalik dengan membuat sumbu putar pada kakinya, dan jangan sampai testi berputar dalam lengkungan yang lebar.
- 4). Apabila testi tertinggal sejauh dua langkah atau lebih sebelum mencapai garis ujung, atau 2 kali lari bolak-balik dalam satu baris, berhentikan testi dalam pelaksanaan tes.



Gambar 1. Denah Lintasan Multi Fitness Test

Daya Tahan Anaerobik (Running Anaerobik Sprint Test)

Pelaksanaan Pengumpulan Data :

1. Terlebih dahulu menimbang berat badan *testee*,
2. Melakukan pemanasan kurang lebih 10 menit (secukupnya), waktu 5 menit untuk *recovery*,
3. *Testee* berdiri di garis start, setelah mendengar aba-aba "yaak" *testee* berlari secepatnya sejauh 35 m sebanyak 6 kali. Waktu istirahat diantara *sprint* 10 detik untuk kembali *sprint* berikutnya.
4. Kemudian mencatat hasil tiap-tiap waktu tempuh *sprint* 35 m pertama sampai ke enam (lihat gambar) hingga seperseratus detik.

Penilaian:

Dari pelaksanaan tes tersebut didapat *power* maksimal, rata-rata *power*, dan indeks kelelahan dengan cara merumuskan hasil waktu lari *sprint* 35 m pertama hingga keenam ke dalam rumus sebahai berikut :

$$\text{Indeks Kelelahan} = \frac{\text{Power Maksimal} - \text{Power Minimal}}{\text{Total Waktu dari 6 Kali Sprint}}$$

Keterangan :

Indeks kelelahan adalah mencerminkan skor daya tahan anaerobik. Indeks kelelahan terendah merupakan nilai tertinggi kemampuan *testee* dalam mempertahankan kapasitas anaerobik.

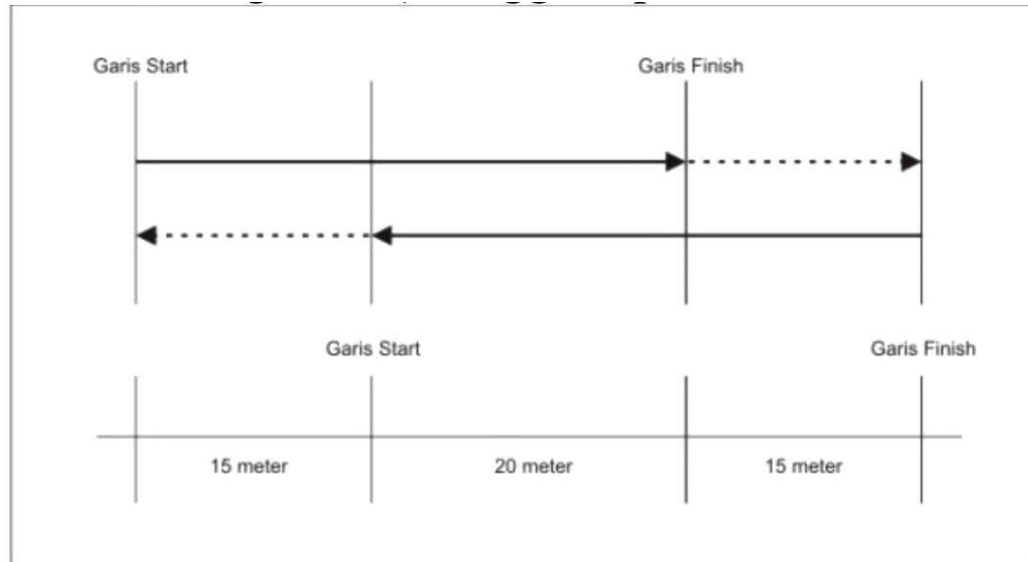
Kecepatan = jarak/waktu

Akselerasi = kecepatan / waktu

Force = massa badan x akselerasi

Power = force x kecepatan = massa badan x jarak²/waktu

Rata-rata power = jumlah keseluruhan 6 nilai power/6



Gambar 2. Denah Pelaksanaan Running Anaerobik Sprint Test

III. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

Data yang digunakan dalam penelitian ini Adalah 15 siswa pada atlet sepak bola SMAN 2 Rokan IV Koto. Data yang dipilih merupakan data primer yang didapatkan setelah melakukan penelitian di SMAN 2 Rokan IV Koto. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah berat badan, shuttle run sebagai variabel yang berperan dalam analisis aerobik dan variabel sprint 35 meter sebagai anaerobik. Berikut adalah data yang digunakan sebagai acuan penelitian.

Tabel.1 Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Berat Badan (kg)	.160	15	.200 [*]	.944	15	.439
Shuttle Run (Aerobik)	.097	15	.200 [*]	.978	15	.952
Sprint 35m (Anaerobik)	.106	15	.200 [*]	.980	15	.967

a. Lilliefors Significance Correction

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

Tabel diatas memperlihatkan bahwa uji normaliitas memberikan nilai yang sesuai dengan kondisi data sesungguhnya. Pada masing masing variabel memiliki nilai p-value lebih besar dari 0,05 yang membuktikan bahwa data yang digunakan berdistribusi normal.

Tabel 2. Tabel Uji Normalitas

Variabel	P-Value
Berat Badan	0.439
Shuttle run	0.952
Sprint 30m	0.967

Tabel 3. Tabel uji homogenitas

Variabel	P-Value (Based on Mean)
Shuttle run	0.129
Sprint 35m	0.245

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa shuttle run (aerobik) homogen karena nilai p-value (0.129) lebih besar dari 0,05 dan data variabel sprint 35m (anaerobik) juga homogen karena nilai p-value (0.245) lebih besar dari 0.05.

Analisis Deskriptif

Tabel.4 Data Penelitian

No.	NAMA	Berat Badan (kg)	Shuttle Run (Aerobik)	Sprint 35m (Anaerobik)
1	APS	58	26.3	6.4
2	DTP	66	28.7	6.6
3	MH	63	25.5	6.1
4	ZO	65	29.1	7
5	KSP	55	27.4	6.8
6	S	52	28	6.5
7	AA	71	26.8	6.4
8	ZWS	67	30.5	6.2
9	RJ	55	27.6	6.9
10	PS	66	28.2	6.5
11	FPA	53	25.9	6.7
12	SH	59	29.4	6.8
13	PAW	63	27	6.3
14	ROZ	49	28.5	6.4
15	VA	52	26.1	5.9

Analisis Data Shuttle Run (Aerobik)

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui nilai rata-rata dan standar deviasi pada variabel aerobik. Berikut adalah sajian analisis yang dilakukan menggunakan aplikasi SPSS. Peneliti membagi 3 kelompok klasifikasi shuttle run.

- Sangat baik $\leq 26,2$
- Baik 26,3 – 29,1
- Cukup $\geq 29,1$

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Shuttle Run (Aerobik)	15	25.5	30.5	27.667	1.4306
Berat Badan (kg)	15	49	71	59.60	6.738
Valid N (listwise)	15				

Gambar 2. Gambar Analisis Data Shuttle Run

Pada gambar 2 dapat dilihat bahwa pada variabel berat badan siswa memiliki rata-rata berat badan 59.6 Kg dengan berat minimum 49 Kg dan berat maximum 71 Kg. Pada variabel berat badan memiliki nilai standar deviasi 6.73 yang membuktikan bahwa data memiliki sebaran yang sedikit besar. Berikutnya adalah variabel shuttle run yang diuji untuk memenuhi syarat pada aerobik siswa. Nilai terbaik pada shuttle run adalah 25.5 detik dan nilai terendahnya adalah 27.6 detik. Dengan rata-rata 27.6 detik.

Tabel 5. Tabel Shuttle Run

No.	Nama	Shuttle Run (Aerobik)	Keterangan
1	APS	26.3	Baik
2	DTP	28.7	Baik
3	MH	25.5	Sangat Baik
4	ZO	29.1	Baik
5	KSP	27.4	Baik
6	S	28	Baik
7	AA	26.8	Baik
8	ZWS	30.5	Cukup
9	RJ	27.6	Baik
10	PS	28.2	Baik
11	FPA	25.9	Sangat Baik
12	SH	29.4	Cukup
13	PAW	27	Baik
14	ROZ	28.5	Baik
15	VA	26.1	Sangat Baik

Pada tabel 5 terlihat hanya ada 2 pemain yang dapat dikategorikan kedalam pemain yang memiliki shuttle run sangat baik. Pemain dengan kategori cukup terdapat ada 2 pemain, dan lebihnya tergolong kedalam pemain yang cukup baik. Analisis Data Sprint 35m (Anaerobik)

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui nilai rata-rata dan standar deviasi pada variabel anaerobik. Peneliti membagi 3 kelompok klasifikasi sprint 35 meter

- Cepat $\leq 6,2$
- Sedang = 6,7
- Lambat $\geq 6,8$

Berikut adalah sajian analisis yang dilakukan menggunakan aplikasi SPSS:

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Sprint 35m (Anaerobik)	15	5.9	7.0	6.500	.3071
Valid N (listwise)	15				

Gambar 3. Gambar Analisis Sprint 35m

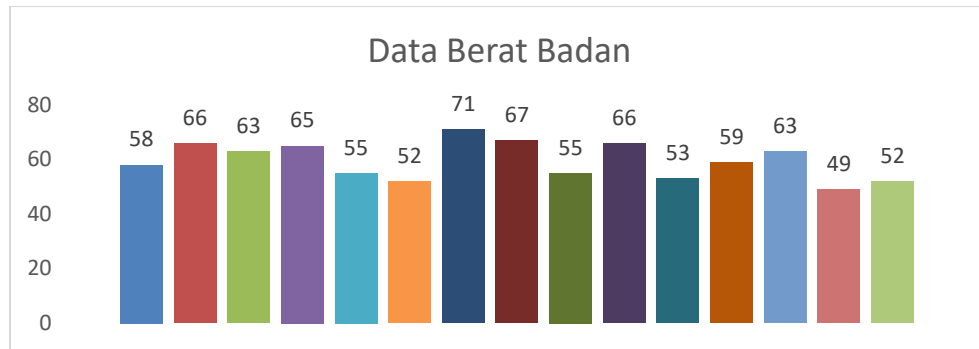
Pada gambar 3 dapat diketahui bahwa pada variabel sprint 35m siswa memiliki rata- rata sprint 6.5 detik dalam jarak 35 meter. Pada variabel sprint 35 meter juga dapat diketahui standar deviasi 0.3071 yang membuktikan bahwa data memiliki sebaran yang kecil, dapat diartikan bahwa setiap siswa memiliki kecepatan yang hampir sama. Kemampuan siswa dalam berlari dengan jalur lintas 35 meter memiliki nilai yang berdekatan. Untuk kecepatan minimum dalam jalur lintas diraih dengan waktu 7 detik, dan kecepatan maksimum adalah 5.9 detik.

Tabel 5. Tabel Sprint 35m

No.	Nama	Sprint 35m (Anaerobik)	Keterangan
1	APS	6.4	Sedang
2	DTP	6.6	Sedang
3	MH	6.1	Cepat
4	ZO	7	Lambat
5	KSP	6.8	Lambat
6	S	6.5	Sedang
7	AA	6.4	Sedang
8	ZWS	6.2	Cepat
9	RJ	6.9	Lambat
10	PS	6.5	Sedang
11	FPA	6.7	Sedang
12	SH	6.8	Lambat
13	PAW	6.3	Sedang
14	ROZ	6.4	Sedang
15	VA	5.9	Cepat

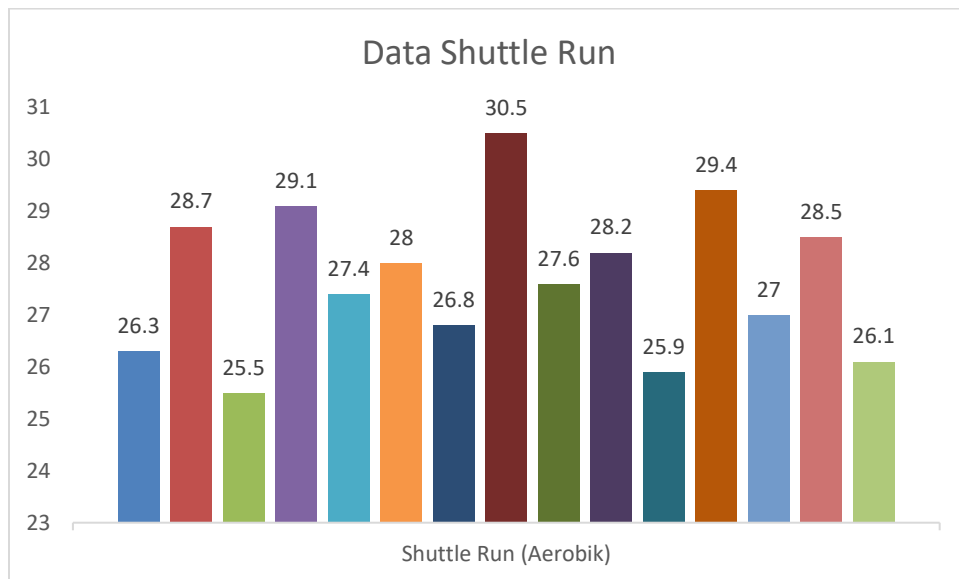
Pada tabel 5 dapat dilihat ada 3 pemain yang memiliki kecepatan diatas rata rata dengan kecepatan maksimum adalah 5.9 dan ada 4 pemain denga kecepatan yang tergolong kedalam kategori lambat dengan kecepatan terlambat adalah 7 detik. Selebihnya memiliki kecepatan sedang.

Grafik yang digunakan untuk menggambarkan hasil penelitian adalah diagram batang. Diagram batang atau sering disebut bar chart memiliki kelebihan yaitu mudah untuk dibaca.



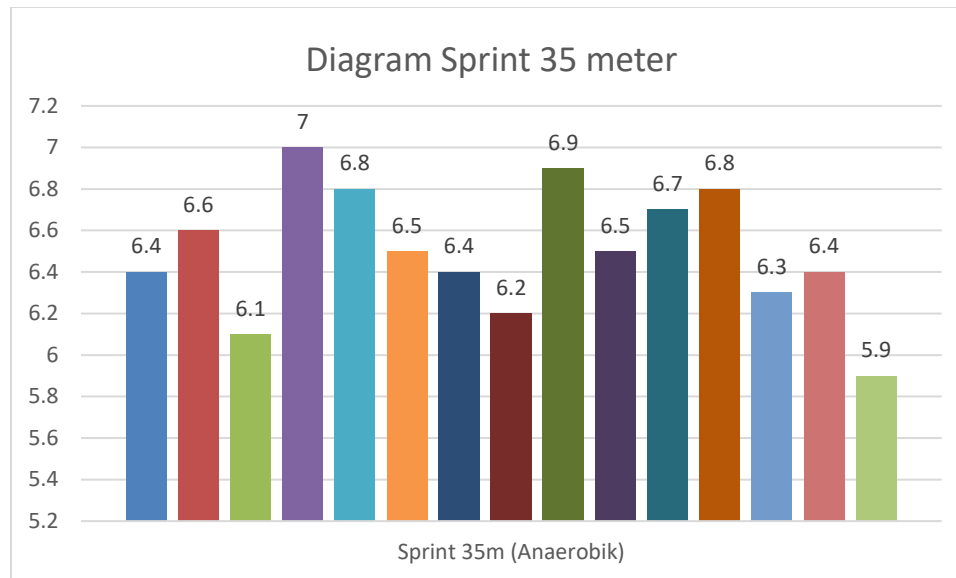
Gambar 4. Gambar Diagram Berat Badan

Pada gambar 4 diatas dapat dilihat dengan jelas bahwa nilai berat badan terendah yaitu 49 kg dan 71 kg untuk berat badan tertinggi.



Gambar 5. Gambar Diagram Shuttle Run

Pada gambar 5 memperlihatkan sebuah diagram batang yang lebih mudah untuk dipahami. Pada diagram batang diatas rekor shuttle run terbaik adalah 25.5 detik dan yang paling buruk adalah 30.5 detik.



Gambar 6. Gambar Diagram Sprint 35 meter

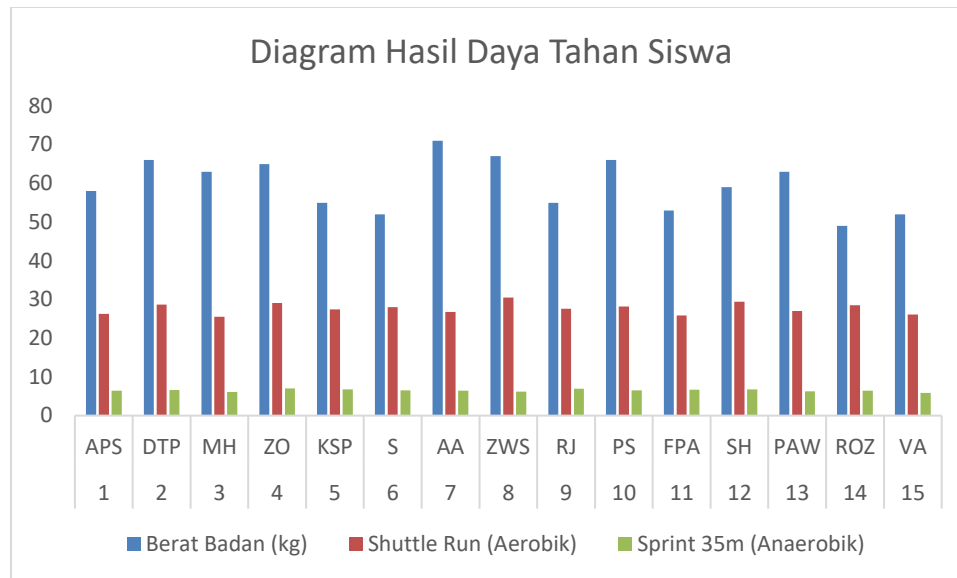
Gambar 6 menunjukkan barchart sprint 35 meter sebagai pengukuran yang diambil dalam anaerobik. Jelas terlihat bahwa kecepatan tertinggi dalam lintasan 35 meter adalah 5.9 detik. Hal itu menunjukkan bahwa atlet tersebut memiliki kualitas yang cukup baik dalam pemenuhan daya tahan anaerobik. Pada diagram batang juga terlihat bahwa siswa memiliki kecepatan paling rendah yaitu adalah 7.0 detik.

B. Pembahasan

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Sprint 35m (Anaerobik)	15	5.9	7.0	6.500	.3071
Shuttle Run (Aerobik)	15	25.5	30.5	27.667	1.4306
Berat Badan (kg)	15	49	71	59.60	6.738
Valid N (listwise)	15				

Gambar 7. Hasil Analisis Daya Tahan Siswa

Hasil analisis daya tahan siswa pada output diatas dapat dilihat bahwa nilai minimum dan maksimum memiliki hubungan yang normal terhadap rata-rata, dari selisih minimum dan maksimum dengan rata rata memperlihatkan adal hubungan yang erat. Namun sedikit berbeda dengan hubungan masing masing variabel terhadap standar deviasi. Yang paling baik adalah variabel sprint 35 meter dikarenakan nilai standar deviasinya kecil dari 1 dengan nilai 0.3071 serta nilai standar deviasi tertinggi yaitu adalah variabel 6.738 yang membuktikan bahwa sebarap jarak berat badan siswa sangat bervariasi. Namun hal ini juga dapat diwajarkan karena harus disesuaikan juga dengan tinggi badan siswa juga.



Gambar 10. Diagram Hasil Daya Tahan Siswa

Pada diagram 10 hasil diatas dapat dilihat dengan jelas bahwa tiap masing masing variabel tidak memiliki outlier atau nilai pencilan yang dapat diartikan bahwa data yang digunakan adalah data yang berdistribusi normal.

IV. Kesimpulan dan Saran

A. Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan positif antara kemampuan aerobik (melalui *Shuttle Run*) dan anaerobik (melalui sprint 35 meter) pada atlet, di mana performa yang baik pada satu aspek cenderung diikuti oleh aspek lainnya. Hasil analisis menunjukkan variasi performa yang moderat dengan mayoritas atlet berada dalam kategori 'sedang', baik pada klasifikasi waktu sprint maupun tingkat daya tahan secara umum. Keberagaman hasil ini mengindikasikan bahwa capaian fisik setiap atlet sangat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal, seperti teknik latihan yang diterapkan, pengalaman bertanding, serta kondisi fisik individu masing-masing

B. Saran

Berdasarkan Kesimpulan diatas dapat dikutip bahwa untuk mengoptimalkan prestasi atlet, disarankan adanya pengembangan program latihan yang lebih komprehensif dengan mengintegrasikan peningkatan daya tahan aerobik dan kekuatan anaerobik secara simultan. Hal ini perlu dibarengi dengan sistem pemantauan berkala terhadap hasil tes fisik sebagai instrumen evaluasi perkembangan atlet serta identifikasi area yang memerlukan perbaikan. Selain itu, penting bagi pelatih untuk melakukan analisis mendalam terhadap faktor-faktor pendukung lainnya, seperti pengaturan pola makan, kualitas istirahat, dan kesiapan mental atlet, agar peningkatan performa dapat tercapai secara menyeluruh dan berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Aji. (2013). Nasionalisme dalam Sepakbola Indonesia tahun 1950-1965. Universitas Gadjah Mada. Vol 10. No 2 , 135–148.
- Arwan Nesty, Ferri Hendryanto, Suhermon, & Arisman. (2024). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Dribbling Sepak Bola Melalui Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournamen (TGT) pada Siswa Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi*, 2(2), 17–29. <https://doi.org/10.59584/jurnalpjkr.v2i2.71>
- Alexander, Wibisana, Kresnapati. (2021). Perbandingan Interval Training terhadap peningkatan Daya Tahan Anaerobik SSB Putra Mororejo U-16. *Journal of Phisical Actifity and Sport*. ISSN. 2775-4324. Vol 2. No 3, 303–309.
- Arridho, Padli, Arwandi, Yenes. (2021). Kondidi Fisik Pemain Sepakbola. *Jurnal Patriot*. Vol 3. No 4 , 340–351.
- Boihaqi. (2017). Analisis Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola SMAN 4 Banda Aceh. Universitas Serambi Mekah. Vol 4. No 2, 121–135.
- Fatmala & Syafi'i (2018). Analisis Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola Wanita pada Club Persida Sudoarjo. Universitas Negeri Surabaya, 1–10.
- Firmansyah & Jatmiko (2019). Model Latihan Daya Tahan pada Sepakbola. Universitas Negeri Surabaya, 91–100.
- Gunawan & Kusuma. (2019). Analisis Kondisi Fisik Atlet Sepak Bola U-15 SSB PSDM Kebunduren Kabupaten Blitar. Universitas Negeri Surabaya, 123–129.
- Hariyanto, & Irawan. (2017). Peningkatan Daya Tahan Aerobik melalui pengembangan latihan Fartlek pada SSB anak bangsa Surabaya usia 15-16 tahun. Fakultas Ilmu Keolahragaan:Universitas Negeri Surabaya, Hal 9-16.
- Hidayat, T., & Anggriawan, F. I. (2022). *Kartu Pengukuran Kompetensi Siswa SD pada Pembelajaran PJOK*. Penerbit NEM.
- Indrayana & Yuliawan (2019). Penyuluhan Pentingnya Peningkatan VO2MAX Guna Meningkatkan Kondisi Fisik Pemain Sepakbola Fortuna Fc Rantau Rasau. *Journal Ilmiah Sport Coacing and Education*, Vol.1, Hal 41–50.
- Iman Zulfikar, Taufiq Hidayat, & Rizky Aris Munandar. (2024). PENGARUH LATIHAN KELINCAHAN TERHADAP KETERAMPILAN DRIBBLING BOLA DALAM PERMAINAN SEPAK BOLA . *Jurnal Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi*, 1(2), 42–53. <https://doi.org/10.59584/jurnalpjkr.v2i1.48>
- Jul kifli, Taufiq Hidayat, & Budiman. (2026). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Pada Pembelajaran PJOK. *Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 2(2), 217–233. <https://doi.org/10.61798/pok.v2i2.401>

- Jubairi & Kusnanik. (2016). Analisis Kemampuan Aerobik dan Anaerobik Tim Futsal Jomblo Fc Ponorogo. Universitas Negri Surabaya. Hal 1-6.
- Mahendra, Hadi, & Maliki. (2023) Analisi Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola Persatuan Sepak Bola Indonesia Pati. *Jurnal Spirit Edukasia, Vol 03, No 1, 164-173.*
- Matitaputty. (2019). Pengaruh Latihan Kecepatan terhadap Kecepatan Menggiring Bola pemain Futsal Junior Fc Patriot Penjaskesrek Unpatti Ambon. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan.* Vol 5. No 2, 101–113.
- Noprizal, Deri Putra, & Ridwan Sinurat. (2024). Pengaruh Metode Latihan Drill terhadap Peningkatan Passing Bawah Pemain Sepak Bola Matador FC Desa Tanjung Belit. *Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan, 1(1).* <https://doi.org/10.61798/pok.v1i1.186>
- Prasetyo, Jatmiko, Wulandari & Sidik (2024). Penerapan model latihan Tuja Suttle Run terhadap Daya Tahan Anaerobik, Kecepatan, Kelincahan, CABOR Sepakbola usia 17 tahun. Vol 2 No 1. Hal 32-29
- Putra, Emral, Arsil, Sin. (2023). Konsep Model Latihan Fisik pada Sepakbola. *Jurnal Performa Olahraga.* ISSN. 2528-6102. Vol 5. No 1 , 65–72.
- Ridwan. (2020). Kondisi Fisik pemain Sekolah Sepakbola (SSB) Kota Padang. *Journal of Phisical Actifity and Sport.* ISSN. 2775-4324. Vol 2. No , 303–309.
- Sukri, M., Arhas Putra, M., & Sinurat, R. (2025). SURVEY TINGKAT STATUS GIZI SISWA EKSTRAKURIKULER SEPAK BOLA DI SMA NEGERI 3 TAMBUSAI . *Jurnal Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi, 3(1),* 49–59. <https://doi.org/10.59584/jurnalpjkr.v3i1.89>
- Satria (2018). Pengaruh Latihan *Circuit Training* terhadap peningkatan daya tahan aerobik pemain sepakbola Universitas Bina Darma. Bina Edukasi. ISSN: 1979-8598. Vol 11. No 1. Hal 36-48.
- Susilawati, Ridwan Sinurat, & Riwalidi Putra. (2026). Pengaruh Latihan Passing Segitiga dan Segiempat Terhadap Kemampuan Passing Sepak Bola Pada Club SSB Bintang Garuda U14. *Jurnal Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi, 4(1),* 151–163. <https://doi.org/10.59584/jurnalpjkr.v4i1.118>
- Sepriani & Rahman (2019). Daya Tahan Aerobik Sekolah Sepakbola pada usia 14-16 Tahun. *Jurnal Menssana.* ISSN: 2527-6451. Vol 4. No 1. Hal 53-57.
- Sugiyono (2015). Metode Penelitian Tindakan Komprehensif. Bandung: Alfabeta. ISBN: 978-602-289-189-5. Hal 38,167,168.
- Suhadak & Syafi'i, (2017). Survei Tingkat kemampuan Daya Tahan Aerobik dan Aerobik pada Sekolah Sepakbola Tripels, s Ku 13-14 di Kediri Universitas Negri Surabaya. Hal 1-8.
- Sulasmono & Rohman (2020). Analisis Deskriptif Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola SSB Tunas Jaya Sidoarjo. *E-Jurnal Unesa, 62-72.*

Sumarsono, (2017). Pengaruh Metode Latihan *Agility Hurdle Drill* dan *Agility Leader* Terhadap Koordinasi Kaki Anggota UKM Futsal Universitas Musamus Merauke Universitas Musamus. Vol. 6, No. 2. Hal 1-8.

Ulum, (2014). Pengaruh Latihan Interval Pendek terhadap Peningkatan Daya Tahan Anaerobik pada pemain Hoki SMA Negeri 16 Surabaya. Jurnal Kesehatan Olahraga. Vol. 2, No. 1. Hal 1-10.