



ANALISIS KONDISI FISIK ATLET ANGGAR SITUBONDO PADA PERSIAPAN PORPROV VII 2022

Alfi Budi Rizkiyati*, Dr.Rini Ismalasari, S.Pd., M.Kes.

S1 Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya.

Email : alfi.1819@mhs.unesa.ac.id, riniismalasari@unesa.ac.id

Dikirim: 2-Desember-2023; **Direview:** 10-Desember-2023; **Diterima:** 15-Desember-2023;

Diterbitkan: 01 Januari 2024

Abstrak

Dalam rangka persiapan PORPROV VII 2022 KONI kabupaten situbondo mengadakan tes dan pengukuran rutin secara berkala untuk mengetahui kemampuan atlet dan memberi referensi baru bagi pelatih sehingga bisa terus meningkatkan prestasi kedepannya. Dari penjelasan diatas peneliti ingin membuat suatu penelitian mengenai “**Analisis Kondisi Fisik Atlet Anggar Situbondo Pada Persiapan Porprov VII 2022**”. Tujuan peneliti membuat pokok permasalahan ini adalah untuk mengetahui hasil prestasi melalui analisa kondisi fisik atlet anggar situbondo sehingga dapat menjadi acuan evaluasi untuk meningkatkan kondisi fisik atlet agar mencapai pick performance pada saat pelaksanaan PORPROV VII di Situbondo nanti.

Berdasarkan hasil yang sudah di analisa, atlet Situbondo memiliki kondisi fisik dengan rata-rata yang baik sekali walaupun ada beberapa komponen yang kurang

Kata Kunci : Kondisi Fisik, Anggar, PORPROV, Situbondo

Abstract

In preparation for PORPROV VII 2022, KONI Situbondo Regency is holding regular routine tests and measurements to determine the abilities of athletes and provide new referenes for coaches so they can continue to improve future achievements. From the explanation above, the researcher wants to make a research regarding "Analysis of the Physical Condition of Situbondo Fencing Athletes in Preparation for Porprov VII 2022". The aim of the researcher in making this main issue is to find out the results of performance through analyzing the physical condition of Situbondo fencing athletes so that it can be used as an evaluation reference to improve the athlete's physical condition in order to achieve pick performance during the implementation of PORPROV VII in Situbondo later.

Based on the results that have been analyzed, Situbondo athletes have an average physical condition that is very good even though there are several components that are lacking.

Keywords: Physical Condition, Fencing, PORPROV, Situbondo

PENDAHULUAN

Dalam dunia olahraga persaingan para atlet untuk menjadi juara sudah menjadi hal yang biasa, bahkan pembinaan dari usia dini sudah dilakukan oleh beberapa daerah agar dapat mendapatkan bibit-bibit yang unggul serta berpotensi dalam meraih prestasi.

Pembinaan dilakukan mulai dari pembinaan teknik, taktik, mental dan pembinaan kondisi fisik khususnya pada cabang olahraga tertentu seperti olahraga anggar yang sudah terkenal dan mendunia (Subagiyo, 2021). Olahraga anggar merupakan salah satu seni beladiri khusus menggunakan senjata sebagai bertahan dan menyerang. Selain itu cabang olahraga anggar ini

memiliki banyak keunikan terutama mengenai pedang yang dipakai oleh pemainnya. Hal yang unik dari senjata anggar terdapat tiga pembeda yaitu foil, epee, sabre.

Menurut Adinata (2020) Anggar merupakan beladiri yang dapat dimainkan oleh laki-laki ataupun perempuan yang menggunakan pedang dengan teknik menusuk, menangkis, menyerang untuk membela diri saat mendapatkan serangan. Berdasarkan penjelasan diatas anggar adalah cabang olahraga elite yang belum dikenal banyak oleh masyarakat luas, olahraga anggar ini merupakan olahraga yang unik dimana dapat dimainkan oleh laki-laki ataupun perempuan dengan menggunakan senjata yang terbagi menjadi tiga yaitu foil, epee, sabre yang memiliki peraturan cara bermain yang berbeda menggunakan tehnik membela diri dengan cara menusuk, menangkis dan menyerang.

Menurut untuk foil merupakan salah satu senjata terkecil dan paling ringan untuk daerah target tusukan hanya pada bagian atas tubuh kecuali lengan dan leher. Pada ujung pedang foil terdapat tombol berpegas yang fungsinya memberi sinyal pada mesin pencatat skor melalui kabel wayer yang terpasang di dalam badan pemain. Untuk bentuk senjata epee sendiri lebih berat, lebar, tebal. untuk daerah target epee tusukan berada diseluruh tubuh dari ujung kepala sampai ujung kaki yang menjadi sasaran. Untuk senjata sabre berbentuk pipih, tidak runcing dan lebih lentur. Senjata sabre ini berbeda dengan floret dan epee karena senjata ini bukan menggunakan gerakan menusuk tetapi mengayun dan mengiris. Untuk daerah target sabre dari panggul sampai kepala dan seluruh lengan.

Beberapa daerah seperti jawa timur khususnya situbondo memiliki pembinaan atlet pada cabang olahraga anggar, hal ini dibuktikan dengan beberapa prestasi para atlet Situbondo yang sudah sampai di tingkat nasional. Prestasi yang terukir ini tentunya di dukung oleh beberapa faktor salah satunya adalah faktor fisik. Menurut Bestari (2019) Kondisi fisik yakni satu syarat yang dibutuhkan di dalam usaha penambahan prestasi atlet, justru dapat dikatakan sebagai dasar landasan utama olahraga prestasi. Menurut Bafirman dan Wahyuri (2019) Kondisi fisik sebagai hal utama yang wajib diperhatikan oleh seorang atlet untuk meraih prestasi. Atlet dituntut supaya terus meningkatkan dan memupuk kondisi fisiknya sesuai dengan karakter cabang olahraga yang ditekuni. Menurut Pranata dan Kumaat (2022). Kondisi fisik memiliki suatu unsur penting disetiap cabang olahraga. Dari hal tersebut kondisi fisik mendapatkan

perlakuan khusus agar tingkat kebugaran jasmani dan kemampuan fungsional alat-alat tubuh menjadi lebih baik. Menurut Bestari (2019). Kondisi fisik ialah bagan terpenting di dalam kemajuan prestasi atlet. Sehingga membutuhkan pengawasan yang benar agar kondisi fisik atlet terarah. Menurut Fenanlampir (2020). Kondisi fisik sebagai pondasi penting dan akan menjadi komponen dasar di dalam olahraga, jika hal ini tidak di dukung dengan kondisi fisik atlet yang prima maka atlet tersebut tidak bisa melakukan latihan dengan porsi latihan sesuai kemampuannya.

Cabang olahraga anggar di kabupaten Situbondo berdiri tahun 2010. Sudah banyak prestasi yang diraih baik tingkat Jawa timur, nasional, dan internasional. Akan tetapi berdasarkan hasil evaluasi dan by data menjelaskan bahwa setiap pekan olahraga provinsi (PORPROV) mengalami penurunan prestasi setiap tahun. Pada porprov di Bojonegoro, Situbondo gagal mendapatkan medali emas di ajang kejuaraan tersebut dan hanya mendapatkan medali perunggu, hal ini tentunya menjadi evaluasi yang mendalam bagi kontingen anggar situbondo. Menurut Kurniawan (2010) penyebab seseorang tidak dapat meraih prestasi secara maksimal adalah karena fisik yang kurang menunjang, sehingga menyebabkan faktor lain seperti teknik, taktik, mental tidak bisa tersupport secara maksimal.

Dalam rangka persiapan PORPROV VII 2022 KONI kabupaten situbondo mengadakan tes dan pengukuran rutin secara berkala untuk mengetahui kemampuan atlet dan memberi referensi baru bagi pelatih sehingga bisa terus meningkatkan prestasi kedepannya. Dari penjelasan diatas peneliti ingin membuat suatu penelitian mengenai “Analisis Kondisi Fisik Atlet Anggar Situbondo Pada Persiapan Porprov VII 2022”.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti membuat rumusan masalah dengan menganalisa apakah kondisi fisik juga menjadi salah satu faktor penunjang atlet anggar dalam persiapan para atlet untuk meraih prestasi pada PORPROV VII 2022 di Situbondo?

Tujuan peneliti membuat pokok permasalahan ini adalah untuk mengetahui hasil prestasi melalui analisa kondisi fisik atlet anggar situbondo sehingga dapat menjadi acuan evaluasi untuk meningkatkan kondisi fisik atlet agar mencapai pick performance pada saat pelaksanaan PORPROV VII di Situbondo nanti.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif yaitu suatu penelitian yang bergerak mewujudkan objek yang akan diteliti dengan niat untuk mengetahui serta memperoleh gambaran dan bukti yang sebenarnya dari jangka yang diteliti (Yani et al., n.d.). Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui dan menjumpai informasi baru perkembangan sebuah catatan tentang “ Analisis Kondisi Fisik Atlet Anggar Situbondo Pada Persiapan PORPROV VII 2022”.

Sample

Sample yang digunakan adalah data skunder hasil dari kondisi fisik atlet anggar Situbondo yang berjumlah 6 atlet putri dalam persiapan PORPROV VII Situbondo 2022.

Instrument Penelitian

Instrumen penelitian merupakan sebuah alat bantu yang digunakan untuk melancarkan tujuan penelitian yang sudah dirancang oleh peneliti Arikunto (2019). Instrumen yang digunakan adalah hasil data sekunder kondisi fisik atlet anggar Situbondo.

Tes Pengukuran Penelitian

Data tes pengukuran yang diperlukan untuk mengetahui kondisi fisik atlet anggar putri Koni Kabupaten Situbondo adalah sebagai berikut:

1. Kelentukan, menentukan dengan sit and rich
2. Keseimbangan, menentukan dengan strok stand
3. Power otot tungkai, menentukan dengan vertical jump
4. Kecepatan, menentukan dengan sprint 30 meter
5. Kekuatan otot perut, menentukan dengan sit-up
6. Kekuatan otot lengan, menentukan dengan push-up
7. Kelincahan, menentukan dengan shuttle run
8. Daya tahan jantung paru, menentukan dengan Multilevel Fitness Test (MFT)
9. Kekuatan otot tungkai, menentukan dengan leg dynamometer
10. Kekuatan otot punggung, menentukan dengan back dynamometer
11. Indeks massa tubuh, menentukan dengan IMT atau BMI.

Norma Test Kondisi Fisik

Analisa kondisi fisik yang diberikan sesuai dengan acuan norma yang sudah tertulis berdasarkan kajian teori, norma kondisi fisik adalah sebagai berikut :

Tabel 1 IMT

Klasifikasi Status Gizi	IMT (Kg/m ²)
Sangat Gemuk	>30
Gemuk Ringan	1-27,0
Normal	18,5-25,0
Kurus	17,18-18,42
Sangat Kurus	<17

Sumber : Guntur (2020)

Tabel 2 Kelentukan

Klasifikasi Kelentukan	Skor
Baik Sekali	>15
Baik	12-15
Cukup	7-11
Kurang	4-6
Kurang Sekali	<4

Sumber : Dhea (2022)

Tabel 3 Vertikal Jump

Klasifikasi Kelentukan	Cm
Baik Sekali	>36
Baik	35-33
Cukup	32-30
Kurang	29-27
Kurang Sekali	<26

Sumber : Oce Wirawan (2009)

Tabel 4 Otot Punggung

Klasifikasi otot punggung	Skor
Baik Sekali	>103,5
Baik	78,5-103,5
Cukup	57,5-78,5
Kurang	28,4-57
Kurang Sekali	<28

Sumber : Santika (2016)

Tabel 5 Otot Tungkai

Klasifikasi otot punggung	Skor
Baik Sekali	>103,5
Baik	78,5-103,5
Cukup	57,5-78,5
Kurang	28,4-57
Kurang Sekali	<28

Sumber : Santika 2016

Tabel 6 VO²MAX

Klasifikasi VO ² MAX	Skor
---------------------------------	------

Baik Sekali	>41,9-39,0
Baik	35,0-38,9
Cukup	31,0-34,9
Kurang	25,0-30,9
Kurang Sekali	25,0

Sumber : Santika 2016

Tabel 7 Sprint

Klasifikasi Sprint	Detik
Baik Sekali	<4,5
Baik	4,6-4,5
Cukup	4,8-4,7
Kurang	5,0-4,9
Kurang Sekali	>5,0

Sumber : Santika 2016

Tabel 8 Stork Stand

Klasifikasi Keseimbangan	Skor	Detik
Baik Sekali	5	>50
Baik	4	41-50
Cukup	3	31-40
Kurang	2	20-30
Kurang Sekali	1	<20

Sumber Mackenzie (2005)

Tabel 9 Shuttle Run

Klasifikasi Shuttle Run	Detik
Baik Sekali	<12,42
Baik	12,43-14,09
Cukup	14,10-15,74
Kurang	15,75-17,39
Kurang Sekali	>17,40

Sumber : Oce Wirawan (2009)

Tabel 10 Push-Up

Klasifikasi Push Up	Satuan
Baik Sekali	>70
Baik	54-69
Cukup	35-53
Kurang	22-34
Kurang Sekali	<7,50

Sumber : Oce Wirawan (2009)

Tabel 11 Sit-Up

Klasifikasi Sit Up	Satuan
Baik Sekali	>70
Baik	54-69
Cukup	35-53
Kurang	22-34
Kurang Sekali	<7,50

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan ini menggunakan analisis data deskriptif , kuantitatif karena menggambarkan tes parameter fisik atlet anggar koni kabupaten situbondo. Serta menghubungkan dengan uji korelasi untuk mengetahui seberapa kuat hubungan antar variabel.

Analisis deskriptif yang digunakan ini adalah persentase, adapun rumusnya menurut, (Maksum, 2009) adalah berikut ini:

Mean (Rata-Rata)

$$M = \frac{\sum X}{N}$$

N

Keterangan:

M : rata-rata

$\sum X$: jumlah sampel

N : jumlah individu

(Supardi,2013:58 dala, Barasakti,2019)

Rumus Persentase

$$\frac{\sum \text{score}}{N} \times 100\%$$

N

Rumus Korelasi

$$r_{ser} = \frac{\sum \{(or - ot)(M)\}}{SD_{tot} \cdot \sqrt{\frac{(or - ot)^2}{p}}}$$

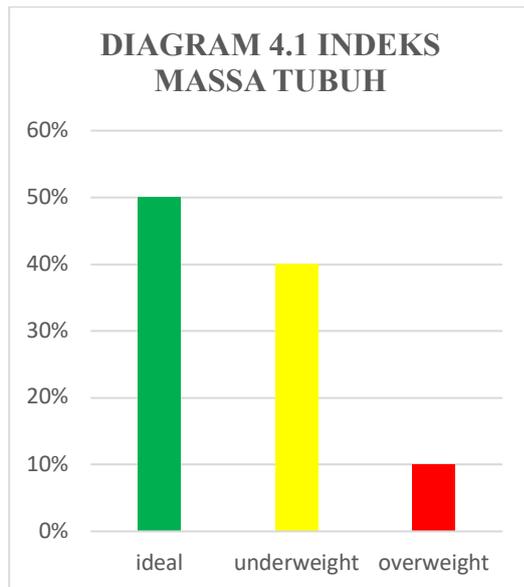
HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian pada data kondisi atlet anggar Situbondo untuk persiapan PORPROV adalah sebagai berikut :

Tabel 12 IMT Atlet Situbondo

No	Nama	TB, BB, IMT			Keterangan
		TB (cm)	BB (kg)	IMT	
1	AP	160	49,75	19,43	Ideal
2	ARM	148	46,90	21,41	Ideal
3	NN	152,30	44,05	18,99	Underweight
4	DAP	158	52,90	21,19	Ideal
5	TNP	157	46,40	18,82	Undeweight
6	ZNJ	160,50	67,85	26,34	Overweight
Rata-rata		155,69	51,30	21,03	Ideal
Min		148	44,05	18,99	Ideal
Max		160,50	67,85	26,34	Overweight

Berdasarkan hasil analisa pada tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata IMT atlet situbondo pada tinggi badan (TB) menunjukkan hasil rata-rata 155,69 cm dengan minimal 148 cm dan maksimal 160,50 cm. Pada berat badan (BB) menunjukkan hasil rata-rata 51,30 kg dengan minimal 44,05 kg dan maksimal 67,85 kg. Pada total index masa tubuh atau IMT menunjukkan rata-rata 21,03 yang menunjukkan angka ideal dengan minimal 18,99 dan maksimal 26,34.



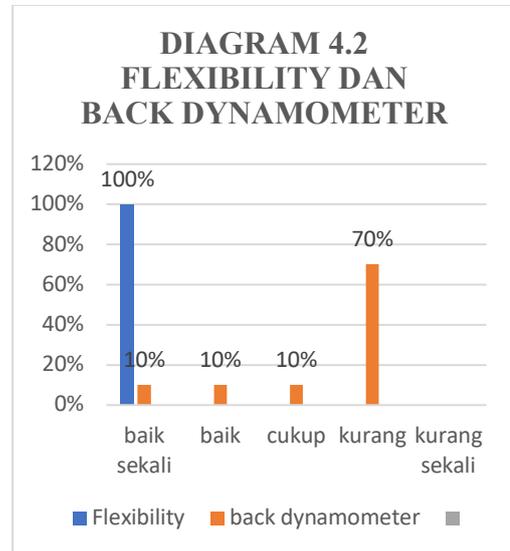
Hasil dari diagram diatas menunjukkan bahwa atlet anggar situbondo yang memiliki IMT yang ideal sebesar 50%, underweight sebesar 40% dan overweight sebesar 10%.

Tabel 13 Flexibility and Back Dynamometer

No	Nama	Flexibility	Keterangan	Back Dynamometer	Keterangan
1	AP	39	Baik Sekali	78	Baik Sekali
2	ARM	35	Baik Sekali	56	Kurang
3	NN	27	Baik sekali	57	Kurang
4	DAP	41	Baik Sekali	63	Cukup
5	TNP	36	Baik Sekali	71	Baik
6	ZNJ	36	Baik Sekali	60	Kurang
Rata-rata		36	Baik Sekali	64.1	Cukup
Min		27	Baik Sekali	56	Kurang
Max		41	Baik Sekali	78	Baik Sekali

Berdasarkan hasil dari tabel kondisi fisik kelentukan memiliki rata-rata skor 36 dengan kategori baik sekali, minimal 27 dengan kategori baik sekali dan maksimal 41 dengan kategori baik sekali. Pada kekuatan otot punggung yang menggunakan tes Back

Dynamometer hasil menunjukkan rata-rata skor 64,1 dengan kategori cukup, minimal skor 56 dengan kategori kurang dan maksimal skor 78 dengan kategori baik sekali.

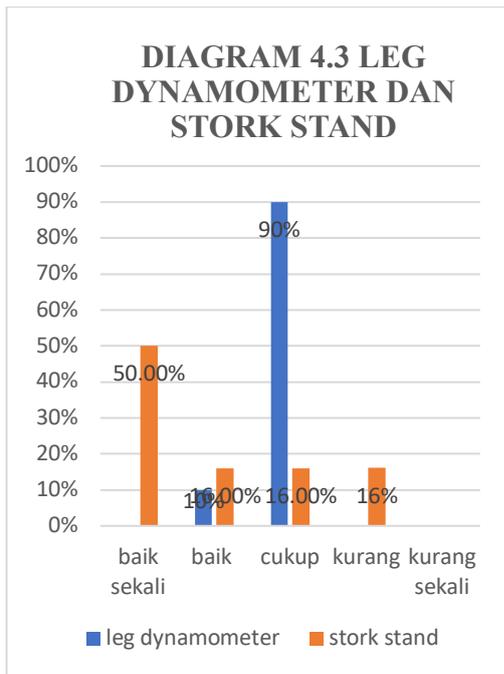


Berdasarkan hasil dari diagram diatas persentase pada kondisi fisik kelentukan pada kategori baik sekali sebesar 100% dan pada kondisi fisik otot punggung di kategori baik sekali 10%, baik 10%, cukup 10% dan kurang 70%.

Tabel 14 Leg Dynamometer dan Stork Stand

No	Nama	Leg Dynamometer	Keterangan	Stork Stand	Keterangan
1	AP	142	Baik Sekali	23	Baik
2	ARM	80	Cukup	67	Baik Sekali
3	NN	85	Cukup	4,2	Kurang
4	DAP	85	Cukup	57	Baik Sekali
5	TNP	79	Cukup	50	Baik Sekali
6	ZNJ	79	Cukup	16	Cukup
Rata-rata		92	Baik	36,2	Cukup
Min		79	Cukup	4,2	Kurang
Max		142	Baik sekali	67	Baik Sekali

Berdasarkan hasil dari tabel kondisi fisik Leg Dynamometer memiliki rata-rata skor 92 kategori baik dengan minimal 79 kategori cukup dan maksimal 142 kategori baik sekali. Pada stork stand memiliki hasil rata-rata 36,2 kategori cukup dengan minimal 4,2 kategori kurang dan maksimal 67 kategori baik sekali.

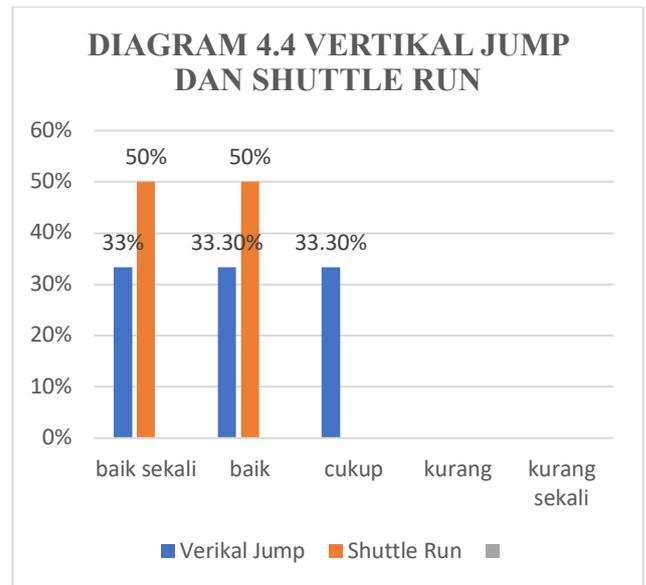


Berdasarkan hasil analisa diagram diatas menunjukkan hasil pada leg dynamometer pada kategori baik sebesar 10% dan cukup sebesar 90%. Pada hasil stork stand di kategori baik sekali sebesar 50%, baik sebesar 18%, cukup sebesar 16% dan kurang sebesar 16%.

Tabel 15 Vertikal Jump dan Shuttle Run

No	Nama	Vertikal Jump	Keterangan	Shuttle Run (dtk)	Keterangan
1	AP	30	Cukup	11,88	Baik Sekali
2	ARM	42	Baik Sekali	11,2	Baik Sekali
3	NN	35	Baik	10,57	Baik Sekali
4	DAP	36	Baik	13,44	Baik
5	TNP	31	Cukup	12,71	Baik
6	ZNJ	37	Baik Sekali	12,07	Baik
Rata-rata		35.1	Baik	11.97	Baik sekali
Min		30	Cukup	10.57	Baik sekali
Max		42	Baik Sekali	13.44	Baik

Berdasarkan hasil dari tabel kondisi fisik vertikal jump memiliki rata-rata skor 35 dengan kategori baik sekali, minimal 30 dengan kategori cukup dan maksimal 42 dengan kategori baik sekali. Pada shuttle run tes hasil menunjukkan rata-rata 11,97 dengan kategori baik sekali, minimal 10,57 detik dengan kategori baik dan maksimal skor 13,44 dengan kategori baik sekali.

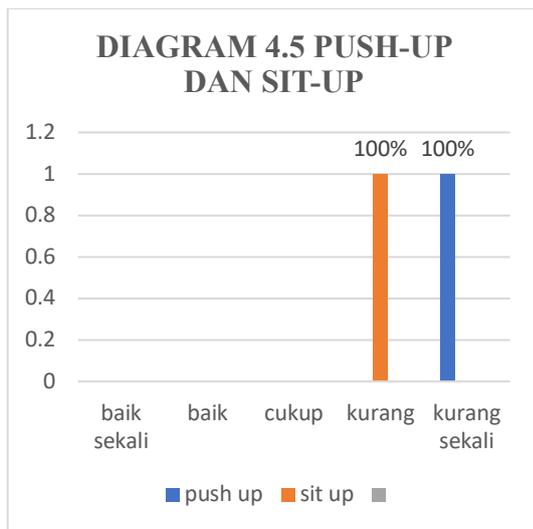


Berdasarkan hasil dari diagram diatas menjelaskan bahwa pada kondisi fisik vertikal jump atau power otot tungkai di kategori baik sekali sebesar 33,30%, baik sebesar 33,30%, cukup sebesar 33,30%. Pada kondisi fisik kelincahan memiliki kategori baik sekali sebesar 50% dan baik sebesar 50%.

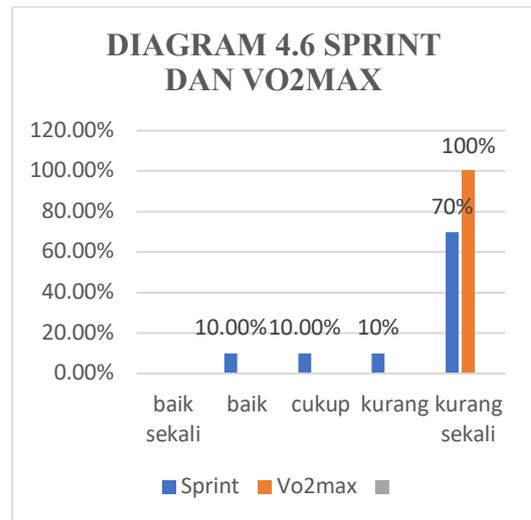
Tabel 16 Push-Up dan Sit-Up

No	Nama	Push Up	Keterangan	Sit-Up	Keterangan
1	AP	20	Kurang Sekali	15	Kurang
2	ARM	20	Kurang Sekali	22	Kurang
3	NN	21	Kurang Sekali	22	Kurang
4	DAP	23	Kurang Sekali	22	Kurang
5	TNP	21	Kurang Sekali	21	Kurang
6	ZNJ	17	Kurang Sekali	18	Kurang
Rata-rata		20	Kurang Sekali	20	Kurang
Min		17	Kurang Sekali	15	Kurang
Max		23	Kurang Sekali	22	Kurang

Berdasarkan hasil dari tabel kondisi fisik push up (kekuatan otot lengan) memiliki rata-rata skor 20 dengan kategori kurang sekali, minimal 17 dengan kategori kurang sekali dan maksimal 23 dengan kategori kurang sekali. Pada sit-up (kekuatan otot perut) yang menunjukkan rata-rata skor 20 dengan kategori kurang, minimal skor 15 dengan kategori kurang dan maksimal skor 22 dengan kategori kurang.



Berdasarkan hasil dari diagram diatas menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan di kategori kurang sekali sebesar 100% dan kekuatan otot perut dikategori kurang sebesar 100%.



Berdasarkan hasil diagram diatas menunjukkan bahwa pada kondisi fisik kecepatan atlet situbondo di kategori baik sebesar 10%, cukup sebesar 10%, kurang sebesar 10% dan kurang sekali sebesar 70%. Pada tingkat daya tahan VO²MAX yang diukur menggunakan bleep test di kategori kurang sekali sebesar 100%.

Tabel 17 Sprint dan VO²MAX

No	Nama	Sprint (dtk)	Keterangan	VO ² MAX	Keterangan
1	AP	5,76	Kurang	28	Kurang Sekali
2	ARM	6,07	Kurang Sekali	33,30	Kurang Sekali
3	NN	4,69	Baik	26,81	Kurang Sekali
4	DAP	5,93	Kurang Sekali	35,46	Kurang Sekali
5	TNP	5,12	Cukup	37,8	Kurang Sekali
6	ZNJ	6,31	Kurang Sekali	26,41	Kurang Sekali
Rata-rata		5.64	Kurang	31.29	Kurang Sekali
Min		4.69	Baik	26.41	Kurang Sekali
Max		6.31	Kurang sekali	37.8	Kurang Sekali

Berdasarkan hasil dari tabel kondisi fisik kecepatan memiliki rata-rata 5,64 detik dengan kategori kurang, minimal 4,69 dengan kategori baik dan maksimal 6,31 detik dengan kategori kurang sekali. kondisi fisik VO²MAX memiliki rata-rata skor 31,29 dengan kategori kurang sekali, minimal 26,41 dengan kurang baik sekali dan maksimal 37,8 dengan kategori kurang sekali.

PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian yang telah dikaji oleh peneliti dan di analisa menghasilkan yang nantinya dapat di jadikan bahan evaluasi yang baik. Kondisi fisik memiliki peranan yang sangat penting bagi setiap manusia dan tidak hanya atlet saja. Kondisi fisik yang baik mampu memberikan performa yang baik sehingga atlet mampu mencapai tujuan dari berbagai tahapan-tahapan tertentu yang harus dilalui (Murgu, 2006). Masing-masing cabang olahraga memiliki kapasitas fisik yang tidak sama namun terkadang memiliki sistem energi yang sama, anatomi dan biomekanik yang sama. Kapasitas dan kemampuan fisik setiap orang pun juga berbeda, oleh karena itu peneliti-peneliti terdahulu membuat penelitian yang relevan agar dapat menjadi acuan dan kajian teori untuk menentukan standart nominal seorang atlet dikatakan memiliki kondisi fisik baik atau tidak. Pada cabang olahraga anggar yang memiliki banyak komponen kondisi fisik mengharuskan seorang atlet harus dapat memenuhi hal tersebut guna mencapai performa fisik terbaik yang dapat menunjang mental, taktik dan juga teknik demi mencapai tujuan yang akan dicapai.

IMT

Seorang atlet dituntut untuk memiliki komposisi tubuh yang sesuai dengan masing-masing cabang olahraga. Setiap cabang olahraga tidak sama seperti suatu contoh atlet binaraga dan atlet pelari marathon, begitu juga olahraga seni beladiri anggar. Pada atlet anggar situbondo memiliki IMT paling banyak pada kategori ideal, hal ini sesuai dengan kajian teori Wulandari & Khotimah (2019) yang berjudul “Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Aktivitas Fisik Terhadap Daya Tahan Kardiovaskular Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana” hasil menunjukkan pada hubungan IMT dengan daya tahan kardiovaskular menggunakan analisa data dengan analisis bivariat menggunakan metode *chi square test* dan uji *spearman's rho* untuk mengetahui kuat dan tidaknya hubungan antar variabel. Hasil menunjukkan bahwa adanya hubungan antara IMT dengan daya tahan kardiovaskular yang memberikan kontribusi sebesar 69,1% dengan nilai F hitung = 116,259 > F tabel = 3,08 dan besar nilai korelasi R = 0,831.

Kelentukan

Kelentukan merupakan komponen penting pada cabang olahraga anggar. Menurut kelentukan adalah sebuah kemampuan seseorang dalam memperluas gerakan tubuh tanpa mengalami cedera. Seseorang yang memiliki kelentukan yang tinggi tidak mudah terkena cedera dan mampu meningkatkan serta menunjang kapasitas fisik yang lainnya seperti daya tahan, kelincuhan maupun power. Menurut Murgu (2006) kelentukan memiliki peranan penting pada cabang olahraga anggar dalam melakukan teknik serangan agar mampu menyerang dengan sangat panjang tanpa mengalami cedera otot sekalipun. Hasil tes kondisi fisik kelentukan atlet situbondo berada pada kategori baik sekali. Hasil ini sesuai dengan kajian teori Kanadela (2022) yang berjudul “*Profil Kondisi Fisik Atlet Anggar PUSLATDA Jawa Timur Setelah Training From Home*” hasil penelitiannya menunjukkan kelentukan atlet PUSLATDA Jatim berada pada kategori baik dengan nilai rata-rata 23,6 pada tes sit and reach serta memiliki kategori pada baik dengan rata-rata 0.

Kekuatan

Menurut Bompa (2015) kekuatan adalah kemampuan seseorang dalam mengangkat beban lebih

berat tanpa mengalami kelelahan berlebih. Kekuatan pada umumnya sangat penting bagi sebagian besar cabang olahraga, kekuatan juga dapat menunjang kondisi fisik yang lainnya. Pada olahraga seni beladiri seperti anggar sangat membutuhkan kekuatan dikarenakan untuk melakukan beberapa teknik seperti menusuk, menyerang dan bertahan. Membawa senjata anggar yang beratnya kurang lebih 700 gram juga sangat membutuhkan latihan kekuatan agar tidak mengalami kelelahan otot yang berlebih. Kekuatan juga merupakan pondasi awal bagi seorang atlet untuk memulai karirnya di dunia olahraga. Hasil penelitian untuk mengetahui kekuatan atlet situbondo terbagi menjadi 4 bagian antara lain :

Kekuatan otot lengan

Kekuatan otot lengan atlet situbondo paling banyak di kategori kurang sekali, hal ini tentunya sangat beresiko bagi para atlet. Menurut Satrianingsih dan Yusuf, (2018) sebuah akurasi tidak membutuhkan ketepatan yang lambat melainkan membutuhkan kekuatan melempar pada olahraga softball. Kekuatan melempar juga berhubungan dengan kekuatan otot perut, otot punggung dan otot tungkai. Hasil dari penelitian samsul yang berjudul “Sumbangan Power Otot Lengan, Kekuatan Otot Tangan, Otot Perut Terhadap Akurasi Lemparan” menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan menyumbangkan 79% terhadap akurasi ketepatan dalam melakukan lemparan. Hal ini tentunya dapat dikaitkan dikarena olahraga anggar juga membutuhkan ketepatan akurasi tusukan.

Kekuatan otot perut

Kekuatan otot perut atlet situbondo berada pada kategori kurang. Otot perut merupakan salah satu faktor penunjang bagi seorang atlet, menurut Oktariana & Hardiyono (2020) otot perut memiliki peranan penting dalam menahan tubuh saat melakukan gerakan yang menggunakan eksplosif power. Hasil penelitian yang dilakukan dengan judul “Pengaruh Daya Ledak Otot Lengan, Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Peurt Terhadap Hasil Smash Bola Voli SMK Negeri 3 Palembang” terdapat koefisien korelasi dengan nilai r-hitung 0,405 terletak di antara 0,60 sampai 0,80 dengan hasil persentase sebesar 16,4% terhadap smash bola voli.

Kekuatan otot punggung

Kekuatan otot punggung atlet situbondo berada pada kategori kurang. Hal ini perlu diperhatikan karena kekuatan otot punggung dibutuhkan bagi setiap

olahraga seni beladiri. Menurut Maki et al., (2021) seseorang yang memiliki kemampuan otot punggung yang baik akan memudahkan melakukan gerakan apapun serta dapat melakukan gerakan serangan secara terus menerus dengan waktu yang relatif lama. Hasil dari penelitiannya yang berjudul “Efek Latihan Bulgarian Bag Terhadap Kekuatan Otot Punggung Atlet Gulat” peningkatan kekuatan otot punggung menggunakan bulgarian bag mampu meningkatkan teknik atlet gulat dalam melakukan bantingan.

Kekuatan otot tungkai

Kekuatan otot tungkai merupakan faktor penting pada olahraga anggar dikarenakan olahraga ini mengharuskan melakukan footwork movement atau gerakan kaki dengan maju, mundur dan serang. Kekuatan otot tungkai atlet situbondo lebih banyak pada kategori cukup. Peningkatan kekuatan otot tungkai sangatlah penting bagi atlet anggar. Hal ini sesuai dengan kajian teori Winata (2021) kemampuan kekuatan otot tungkai mempengaruhi seseorang untuk melakukan lompatan, shooting, serta berlari dengan sangat baik dengan hasil persentase 70%.

Keseimbangan

Keseimbangan adalah kondisi fisik dimana seorang manusia dapat melakukan suatu gerakan dengan stabil tanpa ada gerakan tambahan seperti jatuh atau kehilangan stabilitas. Pada tes keseimbangan yang digunakan adalah stork stand, hasil tes atlet situbondo pada tes keseimbangan berada pada kategori baik sekali. Latihan keseimbangan dapat meningkatkan tingkat kekuatan dan daya ledak otot tungkai ketika melakukan serangan pada olahraga anggar. Keseimbangan juga sangat diperlukan agar atlet memiliki tingkat stabilitas yang baik pada saat bergerak baik secara lambat maupun cepat. Hal ini berhubungan dengan beberapa kajian teori peneliti Aprianto dan Maidarman (2019) yang berjudul “Hubungan Daya Ledak Tungkai Dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Siswa SMP Negeri 1 Eremerasa Kabupaten Bantaeng” hasil menunjukkan bahwa adanya hubungan antara keseimbangan dengan kemampuan lompat jauh siswa SMP Negeri 1 Eremerasa yaitu pada nilai r -hitung = 0,80 ($\rho < \alpha = 0,05$); (3).

Power

Kemampuan seseorang mengeluarkan kekuatan yang dikombinasikan dengan kecepatan dalam 1 kali gerakan adalah definisi dari power (Sukadiyanto

dan Muluk, 2011). Power sangatlah dibutuhkan pada cabang olahraga anggar, dikarenakan setiap gerakan anggar mempunyai akselarsi kecepatan yang digabungkan dengan kekuatan seperti gerakan flech, parry reoste (tangkis balas) dan menyerang. Tes power yang digunakan untuk atlet situbondo adalah tes power otot tungkai menggunakan vertikal jump. Hasil menunjukkan pada kategori sama yaitu di baik sekali, baik dan cukup. Hasil tes ini menunjukkan bahwa daya ledak otot tungkai perlu adanya peningkatan, beberapa kajian teori membahas tentang pentingnya power bagi kondisi fisik (Pratiwi et al., 2018) yang berjudul “Pengaruh Latihan Plyometric Front Cone Hops dan Counter Movement terhadap power dan otot tungkai”. Latihan yang cenderung eksplosif power untuk otot tungkai dapat meningkatkan vertikal jump. Latihan plyometric front cone hops memberikan pengaruh pada power otot tungkai sebanyak 19,71%.

Kelincahan

Suatu gerakan berlari yang mengubah arah dengan sangat cepat merupakan istilah dari kelincahan (Mubarani et al., 2017). Dalam olahraga anggar sangat dibutuhkan kelincahan karena menggabungkan power, kecepatan dan akselerasi koordinasi. Footwork anggar sangat membutuhkan kelincahan untuk mengecoh lawan serta membuat berbagai strategi agar lawan menjadi lengah. hal ini menandakan bahwa kelincahan adalah salah satu komponen fisik yang dapat di kombinasikan dengan taktik. Tes pada kelincahan memiliki berbagai macam tes salah satunya adalah shuttle run, pada hasil tes shuttle run atlet anggar situbondo banyak pada kategori baik sekali dan baik. Hasil ini dapat dikaitkan dengan beberapa kajian teori Hidayatullah (2018) yang berjudul “Hubungan Kelincahan Dengan Kemampuan Dribbling Pada Siswa Ekstrakurikuler Basket” hasil menunjukkan bahwa t -hitung > t -tabel dengan hasil $3,697 > 1,734$ sehingga dapat dikemukakan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak yang artinya adanya hubungan antara kelincahan dan kemampuan dribbling.

Kecepatan

Menurut Komarodin (2018) kecepatan merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan suatu gerakan yang dilakukan dengan waktu yang sesingkat-singkatnya. Kecepatan merupakan fisik umum yang digunakan pada cabang olahraga anggar. Hasil tes kondisi fisik kecepatan atlet anggar situbondo paling banyak pada kategori kurang sekali. Hal ini tentunya tidak sesuai dengan kajian teori yang dibahas oleh beberapa peneliti Abdurrojak dan Imanudin

(2016) yang berjudul “Hubungan Antara Reaction Time Dan Kekuatan Maksimal Otot Lengan Dengan Kecepatan Pukulan Pada Cabang Olahraga Tinju”. Pada penelitian tersebut menjelaskan bahwa kekuatan maksimal memiliki hubungan yang kuat pada kecepatan terhadap pukulan petinju dengan jumlah persentase 85%. Berdasarkan penjelasan tersebut bahwa kecepatan sangatlah diperlukan bagi olahraga khususnya olahraga seni beladiri.

Daya tahan

Daya tahan cardiorespiratory adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan pernapasan dan peredaran darah dengan baik serta mampu membuat otot jantung lebih kuat dengan waktu yang sangat lama Rismayanthi (2016). Kemampuan daya tahan sangat diperlukan bagi seorang atlet agar dapat melakukan aktivitas dengan durasi waktu yang lama tanpa mengalami rasa kelelahan yang berlebih. Menurut Bestari (2019) daya tahan juga mampu memperlancar metabolisme tubuh dengan sangat cepat serta dapat menjaga jaringan pada setiap peredaran darah. Pada atlet anggar situbondo hasil test VO^2MAX menggunakan bleep tes menunjukkan bahwa atlet anggar situbondo berada pada kategori kurang sekali, hal ini tentunya perlu diperhatikan karena seseorang atlet akan mampu mencapai prestasi atau tujuan yang diinginkan apabila mampu memenuhi komponen-komponen fisik salah satunya adalah daya tahan Hariono (2006).

Setelah itu, hasil data di atas dikaitkan dengan sejumlah kajian teori yang menegaskan betapa pentingnya kondisi fisik atlet untuk kinerja mereka. Dalam penelitian yang ditulis oleh Pambudi (2015) berjudul "Keterkaitan Kondisi Fisik Dengan Prestasi Belajar Penjasorkes Pada Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Futsal (Studi Pada Siswa Kelas X Dan Xi Tim Futsal SMA Negeri 9 Surabaya)," hasil menunjukkan koefisien korelasi yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat.

Hubungan antara kondisi fisik dan prestasi akademik pendidikan jasmani ditunjukkan dengan koefisien korelasi 0,713, yang menunjukkan korelasi yang kuat dengan tingkat kontribusi 50,8%. Nilai korelasi positif sebesar 0,713 berarti terdapat hubungan satu arah. Dengan kata lain, semakin tinggi tingkat kebugaran jasmani maka semakin tinggi pula prestasi belajar pendidikan jasmani. Dan nilai judgement sebesar 50.8% menunjukkan bahwa keberhasilan

pembelajaran pendidikan jasmani dipengaruhi oleh tingkat kondisi jasmani, dan selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain yaitu faktor internal (sikap, minat, dan sebagainya). faktor eksternal (misalnya sosial, budaya, ekologi).

Berdasarkan hasil dari teori diatas membuktikan bahwa pentingnya mempersiapkan kondisi fisik seorang atlet khususnya atlet anggar situbondo dalam persiapan PORPROV ke VII di Situbondo agar dapat mendapatkan hasil yang maksimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang sudah di analisa, atlet Situbondo memiliki kondisi fisik dengan rata-rata yang baik sekali walaupun ada beberapa komponen yang kurang. Menurut beberapa kajian teori yang tercantum pada hasil kondisi fisik yang berhubungan dengan peningkatan prestasi memiliki hubungan korelasi yang kuat sehingga kondisi fisik sangatlah penting dalam persiapan atlet Situbondo dalam mengikuti PORPROV yang ke VII di Situbondo. Adapun peneliti menyimpulkan bahwa kondisi fisik atlet situbondo adalah sebagai berikut :

1. Atlet anggar situbondo yang memiliki IMT pada kategori ideal sebesar 50%
2. Kondisi fisik kelenturan atlet anggar situbondo pada kategori baik sekali sebesar 100%.
3. Hasil kondisi fisik kekuatan otot punggung di kategori kurang sebesar 70%.
4. Untuk hasil pada kekuatan otot tungkai pada kategori cukup sebesar 90%.
5. Untuk keseimbangan kategori baik sekali sebesar 50%
6. Untuk hasil power otot tungkai di kategori baik sekali sebesar 33,30%.
7. Untuk hasil fisik kelincahan memiliki kategori baik sekali sebesar 50%
8. Untuk kekuatan otot lengan di kategori kurang sekali sebesar 100%
9. Untuk hasil kekuatan otot perut dikategori kurang sebesar 100%
10. Untuk hasil kondisi fisik kecepatan atlet situbondo di kategori kurang sekali sebesar 70%.
11. Untuk tingkat daya tahan VO^2MAX yang diukur menggunakan bleep test di kategori kurang sekali sebesar 100%

SARAN

Dari kesimpulan yang sudah diberikan maka peneliti memberikan saran bahwa pentingnya

pemberian program latihan kondisi fisik bagi olahraga anggar, penekanan ini di haruskan guna meningkatkan prestasi bagi atlet anggar putri situbondo dalam persiapan PORPROV namun tidak hanya penekanan pada kapasitas fisik saja, pelatih juga harus memperhatikan teknik, taktik dan juga mental agar lebih siap menghadapi PORPROV yang akan datang

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrojak, H., & Imanudin, I. (2016). Hubungan Antara Reaction Time Dan Kekuatan Maksimal Otot Lengan Dengan Kecepatan Pukulan Pada Cabang Olahraga Tinju. *Jtikor (Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan)*, 1(2), 53–58.
- Adinata Pratama, F., & Ismalasari, R. (2020). Pengaruh Latihan Daya Tahan Otot Lengan Resistance Band Dan Dumbell Terhadap Akurasi Tusukan Pada Cabang Olahraga Anggar (Studi Kasus Pada Atlet Gasta Fencing Club Surabaya). *Jurnal Prestasi Olahraga*, 3(2).
- Aprianto, B., & Maidarman, M. (2019). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Jump Shot Atlet Putra Bolabasket Ogc Padang. *Jurnal Jpdo*, 2(1), 34–39.
- Aryatama, B. (2021). Kondisi Fisik Klub Olahraga Prestasi Cabor Atletik Purbolinggo. *Sport Science And Education Journal*, 2(2).
- Bafirman, B., & Wahyuri, A. S. (2019). *Pembentukan Kondisi Fisik*.
- Bestari, G. A. (2019). *Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap tingkat Vo2 Max Pada Lansia Di Posyandu Lansia Pandanwangi Kota Malang*. University Of Muhammadiyah Malang.
- Bhetharem, I. M., Mahardika, I. M. S. U., & Tuasikal, A. R. S. (2020). Tingkat Motivasi Dan Model Aktivitas Jasmani Siswa Dan Guru Sman 2 Sumenep Di Masa Pandemi. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(2).
- Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2015). *Periodization Training For Sports*, 3e. Human Kinetics.
- Chen, T. L.-W., Wong, D. W.-C., Wang, Y., Ren, S., Yan, F., & Zhang, M. (2017). Biomechanics Of Fencing Sport: A Scoping Review. *Plos One*, 12(2), E0171578.
- Doron, J., & Martinent, G. (2021). Dealing With Elite Sport Competition Demands: An Exploration Of The Dynamic Relationships Between Stress Appraisal, Coping, Emotion, And Performance During Fencing Matches. *Cognition And Emotion*, 35(7), 1365–1381.
- Fenanlampir, A. (2020). *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Jakad Media Publishing.
- Fenanlampir, A., & Faruq, M. M. (2015). *Tes Dan Pengukuran Dalam Olahraga*. Penerbit Andi.
- Habul, F. H. K. (2021). Standart Kondisi Fisik Putslada Jatim 100 Cabang Olahraga Muaythai Putslada New Normal. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 4(7), 141–148.
- Harahap, A. S., Barata, I., & Apriyanto, T. (2019). Hubungan Antara Power Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Dengan Akurasi Passing Rugby Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching And Education*, 3(2), 154–163.
- Hariono, A. (2006). *Metode Melatih Fisik Pencak Silat*. Yogyakarta: Fik Uny.
- Harisandi, F. (2016). *Pengaruh Kelentukan, Keseimbangan Dan Motivasi Terhadap Kemampuan Tendangan Sabit Pada Cabang Olahraga Pencaksilat Anggota Bkmf Pencaksilat Bem Fik Unm Makassar*. Universitas Negeri Makassar.
- Hidayatullah, F. (2018). Hubungan Kelincahan Dengan Keterampilan Menggiring Bola Basket Mahasiswa Baru Program Studi Pendidikan Olahraga Stkip Pgri Bangkalan. *Journal Sport Area*, 3(1), 28–35.
- Jannah, F. Z., Perdana, A., Nurhasanah, S., Suryano, N., Jutalo, Y. H., & Budi, A. S. (2014). Analisis Biomekanika Dalam Gerakan Dasar Anggar. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)*, 3, 121–124.
- Karimullah, A., & Ismalasari, R. (2018). Hubungan Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Otot Perut Dan Explosive Power Tungkai Terhadap Accuracy

- Serangan Anggar (Studi Pada Atlet Putra Surabaya Fencing Club). *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(1).
- Komarodin, M. I. (2018). Aspek Kebugaran Jasmani Kecepatan Dan Hubungannya Pada Beberapa Cabang Olahraga. *Satria*, 1(1), 13–16.
- Kusuma, K. C. A., & Kardiawan, I. K. H. (2017). The Effect Of Ladder Drill Exercise On Speed, Surrounding, And Power Leg Muscle. *Active: Journal Of Physical Education, Sport, Health And Recreation*, 6(3), 193–196.
- Maki, M. T., Berliana, B., Nurjaya, D. R., & Novian, G. (2021). Efek Latihan Bulgarian Bag Terhadap Daya Tahan Kekuatan Otot Punggung Atlet Gulat. *Tadulako Journal Sport Sciences And Physical Education*, 9(1), 41–51.
- Maksum, A. (2009). Buku Ajar Mata Kuliah Metodologi Penelitian Dalam Olahraga. *Surabaya: Fik Unesa*.
- 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*, 3(1), 1–10.
- Murgu, A.-I. (2006). Fencing. *Physical Medicine And Rehabilitation Clinics*, 17(3), 725–736.
- Oktariana, D., & Hardiyono, B. (2020). Pengaruh Daya Ledak Otot Lengan, Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Perut Terhadap Hasil Smash Bola Voli Pada Siswa Smk Negeri 3 Palembang. *Journal Coaching Education Sports*, 1(1).
- Pambudi, A. M. A. (1992). Keterkaitan Kondisi Fisik Dengan Prestasi Belajar Penjasorkes Pada Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Futsal (Studi Pada Siswa Putra Kelas X Dan Ix Tim Futsal Sman 9 Surabaya). *Pendidikan Jasmani*, 23.
- Peaden, J. M., Nowakowski, A. J., Tuberville, T. D., Buhlmann, K. A., & Todd, B. D. (2017). Effects Of Roads And Roadside Fencing On Movements, Space Use, And Carapace Temperatures Of A Threatened Tortoise. *Biological Conservation*, 214, 13–22.
- Pelamonia, S. P., & Harmono, B. A. (2018). Pengaruh Pelatihan Ladder Drill 90 Degree Rotation Dan Ladder Drill Ali Shuffle Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kecepatan. *Jp. Jok (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 2(1), 20–29.
- Pranata, D., & Kumaat, N. (2022). Pengaruh Olahraga Dan Model Latihan Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani Remaja: Literature Review. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 10(02), 107–116.
- Pratiwi, F. Z., Setijono, H., & Fuad, Y. (2018). Effect Of Plyometric Front Cone Hops Training And Counter Movement Jump Training To Power And Strengh Of Leg Muscles. *Jurnal Sportif: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 4(1), 105–119.
- Rismayanthi, C. (2016). Profil Tingkat Volume Oksigen Maskimal (Vo2 Max) Dan Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Atlet Yongmoodo Akademi Militer Magelang. *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 12(2).
- Satrianingsih, B., & Yusuf, P. M. (2018). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Kekuatan Otot Perut Terhadap Kemampuan Panjat Tebing Nomor Speed Classic Dalam Cabang Olahraga Panjat Tebing Pada Atlet Fpti Ntb. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 2(1), 62–67.
- Subagiyo, I. (2021). Profil Kondisi Fisik Atlet Anggar Putra Puslatda Jawa Timur Setelah Training From Home. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 4(6), 81–89.
- Subarjah, H. (2012). Latihan Kondisi Fisik. *Diperoleh Tanggal*, 12.
- Sukadiyanto & Muluk, D. (2011). Pengantar Teori Dan Metodologi Melatih Fisik. *Bandung: Lubuk Agung*.
- Winata, B. S. (2021). Hubungan Vertical Jump Dengan Jump Shoot Pada Permainan Bola Basket Grup Megic Kid Lubuklinggau. *E-Sport: Jurnal Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi*, 2(1), 14–19.
- Wulandari, R., & Khotimah, S. (2019). Hubungan Indeks Massa Tubuh (Imt) Dengan Vo2 Max Pada Pemain Sepak Bola Usia 12-16 Tahun.
- Yani, A., Mangkunegara, A. A. A. P., Revisi, P. K. E., & Aditama, R. (N.D.). *Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D. Bandung: Alfabeta*.

