

## PROFIL AGRESIVITAS SERANGAN ANGGAR PADA ATLET MBA SPARTANS FENCING CLUB

Maghfirotin Nisaa\*, Rini Ismalasari

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

[Maghfirotin.17060474143@mhs.unesa.ac.id](mailto:Maghfirotin.17060474143@mhs.unesa.ac.id)

Dikirim:24-05-2023;Direview:25-05-2023; Diterima:29-05-2023

Diterbitkan:29-05-2023

### Abstrak

Club ini banyak mengukir prestasi salah satunya pada Kejuaraan Provinsi pada tahun 2021 di Situbondo. Akan tetapi pada saat pertandingan berlangsung beberapa atlet MBA SPARTANS mengalami penurunan kondisi fisik, hal ini dapat diperhatikan pada kelincahan, kecepatan serta *power* pemain yang menurun pada saat melakukan gerakan teknik serangan. Olahraga anggar dominan menggunakan movement kaki disertai gerakan-gerakan eksplosif *power* yang pada akhirnya membutuhkan energi dan ketahanan fisik yang besar (Sukadiyanto dan Muluk, 2011). Teknik serangan dalam anggar juga memerlukan tingkat daya ledak atau *power* yang tinggi sehingga agresivitas pada atlet saat menyerang sangat diperlukan. Berdasarkan dari latar belakang diatas peneliti ingin membuat penelitian yang berjudul "Profil Agresivitas Serangan Anggar Pada Atlet MBA SPARTANS Fencing Club". Jenis penelitian ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara agresivitas terhadap serangan anggar yang kemudian dikaitkan dengan beberapa kajian teori peneliti yang sudah tervalidasi di lapangan. Penelitian ini memakai metode *one sample test non experiment*, metode ini digunakan untuk mengambil data *sample* 1 kali ambil data yang kemudian diolah dan di analisis. Hasil menunjukkan atlet MBA SPARTANS fencing club terhadap agresivitas serangan adalah pada atlet yang berhasil mendapatkan skor 9-10 pada kategori baik sekali sebesar 20%, skor 7-8 pada kategori baik sebesar 30%, skor 5-6 pada kategori cukup sebesar 30%, dan pada skor 3-4 pada kategori kurang sebesar 20%.

**Kata kunci :** Agresivitas, Serangan, Anggar

### Abstract

*province in 2021 in Situbondo. However, when the competition took place, some MBA SPARTANS athletes experienced a decrease in physical condition. This can be seen in the decreased agility, speed and power of the players when carrying out attack technique movements. Dominant fencing uses leg movements accompanied by explosive power movements which in turn require great energy and physical endurance (Sukadiyanto and Muluk, 2011). Attack techniques in fencing also require a high level of explosive power or power so that aggressiveness in athletes when attacking is needed. Based on the background above, the researcher wants to make a study entitled "Profile of the Spartans Fencing Club Surabaya MBA Athlete Against Attack Aggressiveness in the Fencing Sports Branch". This type of research is used to determine the relationship between aggressiveness and fencing attacks which is then associated with several theoretical studies of researchers that have been validated in the field. This study uses the one sample test non-experimental method, this method is used to take sample data once, take data which is then processed and analyzed. The results show that the profile of the MBA SPARTANS fencing club athlete for the aggressiveness of the attack is that the athlete managed to get a score of 9-10 in the very good category of 20%, a score of 7-8 in the good category of 30%, a score of 5-6 in the moderate category of 30 %, and at a score of 3-4 in the less category by 20%.*

**Keywords :** Aggressiveness, Attack, Fencing.

## PENDAHULUAN

Anggar memerlukan keterampilan dalam bermain teknik karena sebagian besar strategi dan taktik bermain anggar berhubungan dengan kelincahan, power serta kecepatan dalam setiap permainannya. Untuk bisa mencapai hal tersebut maka dibutuhkan komponen pendukung utama yaitu fisik, agar atlet anggar dapat memainkan keterampilan teknik baik serangan, tangkisan dan tusukan dengan sangat baik. Menurut Subarjah (2012) kondisi fisik yang baik adalah

1. Penambahan dalam jumlah kapiler yang membantu (*serve*) serabut otot sehingga memperbaiki aliran darah yang menyebabkan peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi dan kerja jantung.
2. Peningkatan dalam unsur daya tahan kardiovaskular, kekuatan otot, kelentukan sendi, stamina, kecepatan dan eksplosif power yang menyebabkan seseorang tidak mudah cepat lelah.
3. Mampu meningkatkan kemampuan bermain teknik dengan sangat baik.

Di Indonesia olahraga anggar sudah menjadi olahraga yang sangat populer, bahkan olahraga anggar beberapa kali muncul di beberapa iklan televisi dan sudah tersebar di seluruh wilayah di Indonesia salah satunya di kota surabaya yaitu MBA SPARTANS FENCING CLUB. *Club* ini sudah berdiri sejak tahun 2020, walaupun masih baru berdiri *club* ini sudah banyak mengukir prestasi salah satunya adalah juara pada kejuaraan tingkat provinsi pada tahun 2021 di Situbondo. Akan tetapi pada saat pertandingan berlangsung beberapa atlet MBA SPARTANS mengalami penurunan kondisi fisik, hal ini dapat diperhatikan pada kelincahan, kecepatan serta *power* pemain yang menurun pada saat melakukan gerakan teknik serangan. Data ini diambil berdasarkan dari hasil tes kondisi fisik serta catatan prestasi selama 3 tahun terakhir mengikuti kejuaraan.

Pada permainan cabang olahraga anggar dominan menggunakan movement kaki disertai gerakan-gerakan eksplosif power yang pada akhirnya membutuhkan energi dan ketahanan fisik yang besar (Sukadiyanto dan Muluk, 2011). Teknik serangan dalam anggar juga memerlukan tingkat daya ledak atau *power* yang tinggi sehingga agresivitas pada atlet saat menyerang sangat diperlukan. Kondisi fisik utama yang dibutuhkan pada cabang olahraga anggar menurut Anthony (2016) "*A fencing athlete needs strength, endurance, acceleration, speed, agility and changes in the lower body in carrying out attacks very quickly*" artinya seorang atlet anggar membutuhkan kekuatan, daya tahan, akslerasi, kecepatan, kelincahan serta perubahan tubuh bagian bawah dalam melakukan serangan dengan sangat cepat. Berdasarkan dari latar belakang diatas peneliti ingin membuat rumusan masalah yang berjudul "Profil Atlet MBA SPARTANS Fencing Club Surabaya Terhadap Agresivitas Serangan Pada Cabang Olahraga Anggar".

## METODE

## Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini yakni kuantitatif deskriptif yaitu penelitian yang menjelaskan suatu gambaran yang bersifat objektif kemudian dituangkan dalam bentuk tulisan setelah mengamati secara audio maupun visual yang setelah itu dipadukan dengan fakta lapangan yang ada serta dikaitkan dengan beberapa kajian teori Arikunto (2019). Jenis penelitian ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara agresivitas terhadap serangan anggar yang kemudian dikaitkan dengan beberapa kajian teori peneliti yang sudah tervalidasi di lapangan. Penelitian ini memakai metode *one sample test non experiment*, metode ini digunakan untuk mengambil data *sample* 1 kali ambil data yang kemudian diolah dan di analisis.

## Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah atlet MBA SPARTANS Fencing Club Surabaya yang mengikuti Anggar maka dari itu perlu adanya pengambilan sampel dengan purposive sampling. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu, (Yani et al., n.d.). Sampel dalam penelitian ini berjumlah 10 atlet, menurut Arikunto (2019) apabila subjek penelitian lebih dari 100 maka dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% dari populasi. Dan apabila subjek penelitian kurang dari 100 lebih baik diambil semua dari keseluruhan populasi.

Pada peneliti ini yang menjadi sampel sasaran (target populasi) adalah atlet yang mempunyai beberapa karakteristik.

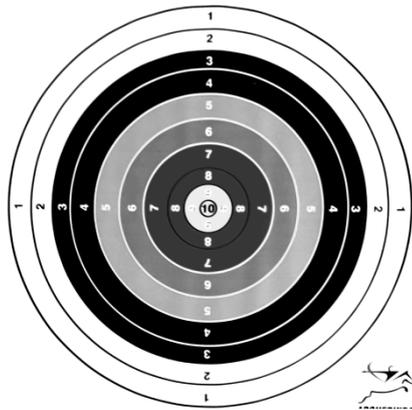
- a. Aktif menjadi atlet MBA SPARTANS Fencing Club Surabaya
- b. Jenis kelamin laki-laki.
- c. Usia 15 – 18 tahun.

## Instrumen Penelitian

Instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Osipov et al. 2016). Tes yang digunakan sebagai berikut.

*Kuhadja Fencing Test* Collins (1978:175) dalam pratama (2020) untuk mengetahui tingkat akurasi tusukan dengan kombinasi serangan menggunakan Tes pada cabang olahraga anggar dengan tingkat koefisien validitas = 0.80 dan tingkat koefisien reliabilitas = 0.81

Tes Keterampilan Anggar Kuhadja" adalah tes yang menggunakan target area melingkar dengan nilai tertinggi 10 dan terendah 1. Diameter lingkaran tengah 5,08 cm, lingkaran sebelah luar ditambah 5,08 cm. Tes ini dilakukan dengan cara orang berusaha berdiri dengan posisi siap memagari pada garis yang telah ada.



**Gambar 1** *Kuhadja Fencing Test* Untuk Akurasi  
Sumber: Collins, D.ray, Patrick (1978)

ditentukan sesuai dengan garis yang digunakan. Lalu lakukan sentuhan. Diambil rata-rata tiga kali sentuhan sebanyak. (Bosco & Gustafson, 1983) Target skor pada tes akurasi *Kuhadja Fencing Test* dibagi menjadi 10 daerah yang dimulai pada titik tengah yaitu :

1. Garis jari-jari 3 cm yang berada dititik paling tengah dengan tusukan nilai 10
2. Garis jari-jari 6 cm dengan tusukan nilai 9
3. Garis jari-jari 9 cm dengan tusukan nilai 8
4. Garis jari-jari 12 cm dengan tusukan nilai 7
5. Garis jari-jari 15 cm dengan tusukan nilai 6
6. Seterusnya hingga lingkaran ke sepuluh penambahan jari - jari sebesar 3 cm
7. Tusukan yang jatuh tepat pada garis batas lingkaran diberi nilai sesuai dengan lingkaran diatasnya
8. Tusukan yang jatuh diluar target tidak diberi nilai

**Tabel 1** Norma Kuhadja

No	Norma	Prestasi (Kali)
1	Baik Sekali	9-10
2	Baik	7-8
3	Sedang	5-6
4	Kurang	4-3
5	Kurang Sekali	1-2

Sumber : (Carpenter 1986)

### Teknik Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data menjadi hal yang sangat penting sehingga data yang diperoleh merupakan data yang benar dan dilaksanakan dengan maksimal. Dalam penelitian ini menggunakan Menurut Nazir (2014:3), pengumpulan data adalah prosedur sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik *One post test* yaitu dengan memberikan atlet MBA SPARTANS tes

serangan menggunakan Kuhadja sebagai sasaran tusukan kemudian atlet di perintahkan menyerang sesuai dengan aba-aba peluit sehingga atlet diharuskan beraksi cepat dan agresif dalam menembak sasaran. Skor pada kuhadja yang sudah terkena tusukan tersebut dicatat sebagai data dan durasi waktu pada posisi *on guard* ke menyerang juga dicatat sebagai bentuk kecepatan dan *power* yang dilakukan pada saat menyerang. Hasil tersebut kemudian di hitung dan di analisa.

### Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini analisis data menggunakan teknik statistik kuantitatif. Menurut (Sugiyono, 2016: 24) menyebutkan bahwa teknik analisis data pada penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Selain itu, data-data yang terkumpul kemudian dianalisa menggunakan SPSS 2.3 (*Statistical Product and Service Solutions*), yaitu analisis statistik deskriptif, uji persyaratan, dan uji korelasi

#### 1. Statistik Kuantitatif

Statistik kuantitatif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara menggambarkan berbagai karakteristik data yang berasal dari sampel Sujarweni dalam Muhammad (2016:30). Perhitungan statistik deskriptif meliputi: mean, median, modus, kuartil, desil, persentil, dan standar deviasi. Penyajian data dalam statistik deskriptif melalui grafik, tabel, dan diagram.

- a. Rata-rata hitung (mean) pada data tunggal

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

(Siregar, 2013: 96)

Keterangan

$\bar{X}$  = Rata-rata

$\sum X_i$  = Nilai tiap data

n = Jumlah data

#### 2. Rumus Persentase

Rumus ini untuk mengetahui hasil persentase dari rata *Pretest* dan *Post-test*

$$\frac{\text{selisih} - \text{Pretest}}{100\%}$$

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Hasil penelitian yang dilakukan selama 2 minggu dari proses pendataan atlet, pengambilan sample data sampai kepada analisis data mengenai agresivitas serangan atlet anggar MBA SPARTANS *fencing club*. Hasil menunjukkan sebagai berikut :

**Tabel 2** Hasil Penelitian *Kuhadja Fencing Test*

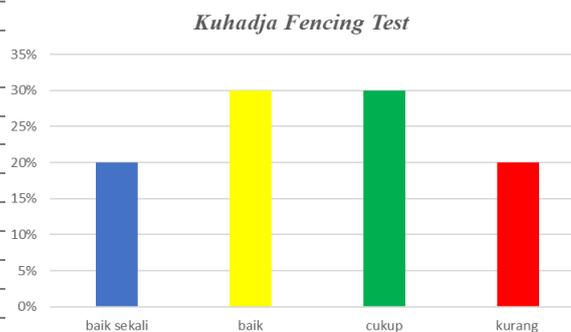
No	Nama	Usia	Kategori	Kuhadja	
				Akurasi skor	Waktu/dtk
1	RQ	14	Foil Pi	6	00:00:34
2	SR	16	Foil Pa	9	00:01:98
3	AR	15	Foil Pa	6	00:00:58
4	TD	17	Epee Pa	9	00:01:04
5	TS	17	Sabree Pa	8	00:00:38
6	RM	19	Sabree Pa	6	00:00:51
7	RG	18	Sabree Pa	3	00:00:32
8	RY	14	Sabree Pa	6	00:03:11
9	SJ	15	Sabree Pi	8	00:00:38
10	RW	15	Sabree Pi	7	00:00:45
Minimal	14			3	0:00:32
Maximal	19			9	0:03:11
Standart	1.699			1.8135	0.000649
Deviasi	6				
Mean	16			6.8	0:01:11

Hasil analisa pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa pada atlet anggar MBA SPARTANS fencing club Surabaya memiliki minimal usia 14 tahun, maksimal 19 tahun dan rata-rata 16 tahun dengan kemampuan agresivitas serangan yang diukur menggunakan Kuhadja tes akurasi memiliki minimal skor 3, maksimal skor 9 dan rata-rata skor 6,8. Perhitungan kecepatan dari posisi *on guard* kemudian menyerang dengan menusuk yaitu minimal 00:00:32 dtk/scnd, maksimal 00:03:11 dtk/scnd dan memiliki rata-rata kecepatan agresivitas serangan 0:01:11 dtk/scnd.

**Tabel 2 Hasil Persentase Skor Kuhadja Fencing Test**

No	Skor	Orang	%	Kategori
1	9-10	2	20%	Baik Sekali
2	7-8	3	30%	Baik
3	5-6	3	30%	Cukup
4	3-4	2	20%	Kurang
5	1-2	-		Kurang Sekali

Berdasarkan hasil dari tabel 4.2 menunjukkan bahwa pada atlet yang berhasil mendapatkan skor 9-10 pada kategori baik sekali sebesar 20%, skor 7-8 pada kategori baik sebesar 30%, skor 5-6 pada kategori cukup sebesar 30%, dan pada skor 3-4 pada kategori kurang sebesar 20%.



**Gambar Diagram 2 Persentase Kuhadja Fencing Test**

Berdasarkan gambar diagram 4.1 menunjukkan perbedaan pada masing-masing kategori yang memperlihatkan bahwa mayoritas atlet MBA SPARTANS fencing club lebih banyak berhasil melakukan serangan dengan ketepatan tusukan pada kategori baik dan cukup.

### 1. Pengujian Hipotesis

Pengujian ini dilakukan untuk menemukan bahwa adanya hubungan antara agresivitas atlet anggar MBA SPARTANS fencing club terhadap serangan pada cabang olahraga anggar. Pada pengujian koefisien korelasi ini terdapat hasil pada nilai koefisien korelasi = 0,527, lebih besar daripada  $t_{tabel} = 0,424$ , yang dapat didefinisikan bahwa adanya hubungan antara variabel agresivitas terhadap serangan pada cabang olahraga anggar.

### Pembahasan

Serangan merupakan salah satu teknik yang digunakan pada cabang olahraga anggar, serangan ini merupakan cara seorang pemain untuk mendapatkan poin dengan cara menjangkaukan tusukan ke bidang sasaran lawan. Serangan secara anatomi khusus yaitu dengan cara melangkahkan kaki depan kedepan dan memanjangkan kaki belakang dengan cara dilontarkan.

Kemampuan menyerang diperlukan agresivitas dari pemain yang menyebabkan serangan yang dilontarkan menjadi cepat serta memiliki *power* yang tinggi. Agresivitas menurut Kiswarawati dibagi menjadi 2 yaitu agresivitas fisik dan agresivitas verbal, pada agresivitas yang dilakukan untuk melakukan serangan merupakan agresivitas fisik yang dilakukan secara langsung dikarenakan berhubungan dengan kontak fisik yang dilakukan secara langsung. Serangan pada anggar yaitu *etval* merupakan gerakan yang dilakukan dengan meluruskan tangan yang memegang pedang serta melangkahkan kaki depan untuk menjangkau bidang sasaran lawan Kurniawan (2017). Pada saat melaksanakan tes, atlet MBA SPARTANS fencing club melaksanakan dengan baik sesuai dengan SOP tes yang telah ditetapkan. Rata-rata agresivitas serangan atlet MBA SPARTANS masuk pada kategori baik, hal ini dapat disesuaikan dengan

beberapa kajian teori Gabrelia (2014) yang berjudul “*The Aggression Profilr in Performance Fencing*” pada kajian teori tersebut menjelaskan bahwa hubungan agresivitas seorang atlet anggar terhadap serangan pada kategori fisik memiliki persentase 28% dan agresivitas verbal sebesar 22%. J.Ali (2010) yang berjudul “*A Comparative Study Of Aggression Between Male And Female Fencers Of Manipur*” menjelaskan bahwa agresivitas sangat dibutuhkan oleh seorang petarung dan digunakan secara khusus oleh olahraga khusus seperti anggar. Serangan dalam anggar juga didukung oleh kondisi fisik menurut karimullah dan Ismalasari (2018) Variabel explosive power tungkai (X3) sebesar 28,62%, Variable kekuatan otot lengan dan explosive power tungkai dari masing-masing individu memiliki hubungan dan secara bersama variable bebas mempunyai hubungan 45,02% terhadap accuracy serangan anggar (Y). Berdasarkan penjelasan tersebut menjelaskan bahwa adanya hubungan yang kuat antara agresivitas terhadap serangan serta didukung dengan kondisi fisik yang baik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian yang sudah bertemu hasil nya peneliti menyimpulkan pada profil atlet MBA SPARTANS fencing club terhadap agresivitas serangan adalah

pada atlet yang berhasil mendapatkan skor 9-10 pada kategori baik sekali sebesar 20%, skor 7-8 pada kategori baik sebesar 30%, skor 5-6 pada

1. kategori cukup sebesar 30%, dan pada skor 3-4 pada kategori kurang sebesar 20%.
2. Agresivitas pada atlet anggar MBA SPARTANS memiliki hubungan terhadap serangan pada cabang olahraga anggar.

## SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang dibuat berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan maka peneliti memberikan saran

1. Perlu adanya peningkatan pada agresivitas serangan sehingga atlet mampu melakukan serangan dengan sangat cepat.
2. Perlu adanya latihan akurasi dengan kecepatan yang sangat tinggi sehingga atlet terbiasa dengan serangan yang agresiv akan tetapi memiliki daya tingkat ketepatan tusukan yang sangat akurat

## DAFTAR PUSTAKA

Adinata Pratama, Firman, And Rini Ismalasari. 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).

Amansyah, Amansyah. 2019. “Dasar Dasar Latihan Dalam Kepeleatihan Olahraga.” *Jurnal Prestasi* 3 (5): 42–48.

Andriani, Rina, Isnaini Herawati, And S Fis. 2016. “Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dan Aktivitas Fisik Dengan Volume Oksigen Maksimum.” Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Arikunto, Suharsimi. 2019. “Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.”

Bestari, Galuh Ayu. 2019. “Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap tingkat Vo2 Max Pada Lansia Di Posyandu Lansia Pandanwangi Kota Malang.” University Of Muhammadiyah Malang.

Carpenter, Judy Kee. 1986. *The Effects Of Competitive And Cooperative Learning Environments On Student Achievement And Attitudes In College Fencing Classes (Goal Structure, Peer Tutoring)*. University Of Northern Colorado.

Chen, Tony Lin-Wei, Duo Wai-Chi Wong, Yan Wang, Sicong Ren, Fei Yan, And Ming Zhang. 2017. “Biomechanics Of Fencing Sport: A Scoping Review.” *Plos One* 12 (2): E0171578.

Dvikaryani, Ni Kadek Sri Harta, And Miftakhul Jannah. 2020. “Hubungan Antara Regulasi Emosi Dengan Agresivitas Atlet Tinju Batalyon Artileri Pertahan Udara Sedang 8.” *Character: Jurnal Penelitian Psikologi*. 7 (3).

Effendi, Hastria. 2016. “Peranan Psikologi Olahraga Dalam Meningkatkan Prestasi Atlet.” *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial* 1 (1).

Fenanlampir, Albertus. 2020. *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. Jakad Media Publishing.

Hadjarati, Hartono. 2010. “Metodik Melatih Anggar.” *Ffik: Ung*.

Hanafi, Moh, And Brahmana Rangga Prastyana. 2020. *Metodologi Kepeleatihan Olahraga Tahapan & Penyusunan Program Latihan*. Jakad Media Publishing.

Indrianti, Ruffi, Sutrisno Djaja, And Bambang Suyadi. 2018. “Pengaruh Motivasi Dan Disiplin Belajar Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Prakarya Dan Kewirausahaan.” *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial* 11 (2): 69–75.

- Istiqomah, Istiqomah. 2017. "Penggunaan Media Sosial Dengan Tingkat Agresivitas Remaja." *Insight: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Psikologi* 13 (2): 96–112.
- Jannah, Fierda Zahara, Akbar Perdana, Siti Nurhasanah, Nano Suryano, Yansen H Jutalo, And Agus Setyo Budi. 2014. "Analisis Biomekanika Dalam Gerakan Dasar Anggar." In *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)*, 3:121–24.
- Karimullah, Aldi, And Rini Ismalasari. 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).
- Kurniawan, Faidillah. 2010. "Mengenal Cabang Olahraga Klasik, Anggar." *Yogyakarta: Fik Uny*.
- Maksum, Ali. 2009. "Buku Ajar Mata Kuliah Metodologi Penelitian Dalam Olahraga." *Surabaya: Fik Unesa*.
- Murgu, Andreia-Ileana. 2006. "Fencing." *Physical Medicine And Rehabilitation Clinics* 17 (3): 725–36.
- Mylsidayu, Apta. 2022. *Psikologi Olahraga*. Bumi Aksara.
- Osipov, Aleksander, Vita Vonog, Olga Prokhorova, And Tatjana Zhavner. 2016. "Student Learning In Physical Education In Russia (Problems And Development Perspectives)." *Journal Of Physical Education And Sport* 16 (1): 688–93. <https://doi.org/10.7752/jpes.2016.S11111>.
- Peaden, J Mark, A Justin Nowakowski, Tracey D Tuberville, Kurt A Buhlmann, And Brian D Todd. 2017. "Effects Of Roads And Roadside Fencing On Movements, Space Use, And Carapace Temperatures Of A Threatened Tortoise." *Biological Conservation* 214: 13–22.
- Pratama, Arga Cahya. 2018. "Survei Sarana Prasarana Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan, Sekolah Menengah Pertama Dan Sederajat." *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan* 6 (3).
- Siyoto, Sandu, And Muhammad Ali Sodik. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Literasi Media Publishing.
- Subarjah, Herman. 2012. "Latihan Kondisi Fisik." Sukadiyanto & Muluk, D. 2011. "Pengantar Teori Dan Metodologi Melatih Fisik." *Bandung: Lubuk Agung*.
- Widowati, Atri, And Grafitte Decheline. 2020. "Modifikasi Senjata Anggar Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Lengan Pada Atlet Anggar Pemula." *Physical Activity Journal (Paju)* 2 (1): 109–24.
- Yani, Achmad, A A Anwar Prabu Mangkunegara, Perilaku Konsumen Edisi Revisi, And Refika Aditama. N.D. "Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D. Bandung: Alfabeta."