

**PENGARUH *HIGH INTENSITY TACTICAL TRAINING* TERHADAP  
DAYA TAHAN AEROBIK ATLET *AIRSOFT***

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar Sarjana  
Pendidikan*



Oleh

Fadlan Lukmanul Hakim

NIM 1902636

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN KEPELATIHAN  
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2023**

**PENGARUH *HIGH INTENSITY TACTICAL TRAINING* TERHADAP  
DAYA TAHAN AEROBIK ATLET *AIRSOFT***

Oleh:

Fadlan Lukmanul Hakim

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagai syarat memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Olahraga dan Kesehatan

©Fadlan Lukmanul hakim

Universitas Pendidikan Indonesia

Juli 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian  
dengan cetak ulang, difotokopi atau dengan cara lainnya tanpa izin dari penulis

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**“PENGARUH *HIGH INTENSITY TACTICAL TRAINING* TERHADAP  
DAYA TAHAN AEROBIK ATLET *AIRSOFT*”**

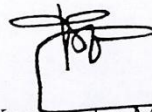
Oleh:

Fadlan Lukmanul Hakim

1902636

Disetujui dan Disahkan Oleh:

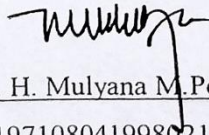
Pembimbing I



Prof. Dr. Komarudin M.Pd

NIP. 197204031999031003

Pembimbing II

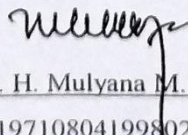


Dr. H. Mulyana M.Pd

NIP. 197108041998021001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga



Dr. H. Mulyana M.Pd

NIP. 197108041998021001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh *High Intensity Tactical Training* terhadap Daya tahan Aerobik Atlet *airsoft*”. Ini dan seluruh konten isi merupakan benar-benar karya saya sendiri, saya tidak melakukan penjiplakan di manapun ataupun melakukan pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu dalam ranah karya ilmiah. Maka dari itu, dengan pernyataan ini saya siap menanggung sanksi dan atau risiko jika kedepannya ditemukan pelanggaran etika karya ilmiah.

Bandung, 20 Juli 2023

Penulis

Fadlan Lukmanul Hakim

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan judul "Pengaruh *High Intensity Tactical Training* terhadap Daya Tahan Aerobik Atlet *airsoft*". Penelitian ini merupakan hasil dari upaya penulis untuk menganalisis dampak dari program *High Intensity Tactical Training* (HITT) terhadap daya tahan aerobik para atlet *airsoft*. Olahraga *airsoft* kini semakin mendapatkan perhatian dari berbagai kalangan, termasuk di dalamnya para atlet yang selalu berupaya meningkatkan performa dan kemampuan dalam permainan taktis. Salah satu aspek yang menjadi fokus utama dalam pelatihan atlet adalah daya tahan aerobik, yang berperan penting dalam mendukung kemampuan atlet. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen dan pendekatan kuantitatif, yang melibatkan sekelompok atlet *airsoft* di *Club Joker Airsoft Family* Bandung yang bersedia diuji dan dilatih dengan program HITT selama periode waktu tertentu.

Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara statistik untuk mengukur perubahan dalam daya tahan aerobik atlet setelah menjalani pelatihan. Semoga hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang positif bagi perkembangan olahraga *airsoft*, terutama dalam meningkatkan pemahaman tentang pentingnya pelatihan daya tahan aerobik dalam meningkatkan kinerja atlet. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi titik awal bagi penelitian lebih lanjut yang melibatkan variabel-variabel lain yang relevan dalam konteks olahraga *airsoft*. Akhir kata, semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan masyarakat luas. Terima kasih.

Bandung, 20 Juli 2023

Penulis

Fadlan Lukmanul Hakim

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya sebagai penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul **“Pengaruh *High Intensity Tactical Trainig Terhadap Daya Tahan Aerobik Atlet Airsoft*”**. Penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan di Universitas Pendidikan Indonesia. Penelitian ini merupakan hasil dari dedikasi, upaya, dan kerja keras yang tak terhitung jumlahnya. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan motivasi selama proses penyusunan penelitian ini. Tidak lupa pula, penulis ingin mengucapkan terima kasih khusus kepada:

1. Tuhan yang maha esa yang telah memberikan Rahmat dan hidayah nya kepada penulis.
2. Kedua orang tua, Bapak Yayat Supriatna dan Ibu Ekawati yang selalu memberikan support baik dari segi moral dan materil sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
3. Pembimbing 1, Prof. Dr. Komarudin, M.Pd. yang telah membimbing dan memberikan arahan penulis dalam penyusunan skripsi ini
4. Pembimbing 2, Dr. H. Mulyana, M.Pd. yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama pembuatan program latihan sehingga bisa mempermudah penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dosen kepelatihan fisik olahraga, Bapak Gerald Novian, M.Pd. yang telah membantu serta memberikan arahan kepada penulis selama pembuatan skripsi.
6. Teman penulis, Bapak Ryand Febrianto yang telah mendampingi serta membantu penulis selama pengambilan data.
7. Ketua Persatuan Olahraga *airsoft* Seluruh Indonesia Pengprov Jawa Barat, Bapak Adam Setia Nugraha. Yang telah memberikan arahan serta memberikan akses dalam melaksanakan penelitian.
8. Ketua Persatuan Olahraga *airsoft* Seluruh Indonesia Pengcab Kota Bandung, Bapak Mohammad Sopandi Maulana. Yang telah memberikan akses serta

memberikan rekomendasi izin penelitian untuk kelancaran pembuatan skripsi ini.

9. Ketua *Joker Airsoft Family*, Bapak Iwan. Yang telah membantu dalam memberikan arahan kepada penulis selama proses penelitian berlangsung.
10. Rekan Rekan *Joker airsoft Family* yang sudah mau membantu penulis selama pengambilan data.
11. Rekan Rekan *Level Six Academy Hallway Space*, yang telah memberikan fasilitas dan tempat selama penelitian berlangsung.
12. Pasangan penulis saat ini, mbak Jeanny Anderson. yang telah memberikan semangat serta dukungan kepada penulis. sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. terima kasih telah menjadi matahari dikala turun nya hujan.
13. Rekan artis, Ibu Riesca Rose yang telah memberikan dukungan moril kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
14. Rekan Model, Ibu Checylia yang memberikan dukungan semangat kepada penulis. sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
15. Rekan rekan satu kosan di padepokan singo barong, Fahrul, Abdul Zahar dan Apriza hidayat, yang telah memberikan semangat serta support kepada penulis.

Akhir kata, semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi yang bermanfaat bagi perkembangan dunia olahraga, khususnya dalam bidang daya tahan aerobik atlet *airsoft*. Saya ucapkan terima kasih.

Bandung, 20 Juli 2023

Penulis

Fadlan Lukmanul Hakim

## ABSTRAK

### PENGARUH *HIGH INTENSITY TACTICAL TRAINING* TERHADAP DAYA TAHAN AEROBIK ATLET *AIRSOFT*

Fadlan Lukmanul Hakim, Prof. Dr. Komarudin M.Pd, Dr. H. Mulyana M.Pd

Email: [connorshakim@gmail.com](mailto:connorshakim@gmail.com), [komarudin\\_pok@upi.edu](mailto:komarudin_pok@upi.edu),  
[mulyanafpok@upi.edu](mailto:mulyanafpok@upi.edu)

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh *High Intensity Tactical Training (HITT)* terhadap daya tahan aerobik atlet *airsoft* gun. Metode penelitian ini adalah eksperimen dengan *one group pretest-posttest*. Sampel penelitian terdiri dari 15 orang *airsofter* yang dilibatkan dalam pelatihan HITT sebanyak 12 sesi pelatihan. Pelatihan dilaksanakan dengan perlakuan pertama adalah pengujian *balke test* untuk menguji performa awal para atlet, yang kemudian diterapkan pelatihan yang masing-masing terdapat *tactical jumping jack*, *tactical plank* dan *ammo cam lunges*. Pada sesi akhir pelatihan diuji kembali dengan *balke test* untuk menentukan hasil dari penerapan pelatihan. Hasil analisis dari seluruh penerapan latihan dapat menunjukkan peningkatan yang signifikan pada daya tahan aerobik peserta setelah pelatihan. mengindikasikan pengaruh signifikan dari pretest dan *posttest* pada HITT terhadap daya tahan aerobik pemain *airsoft* gun. Penelitian ini memberikan bukti bahwa HITT efektif dalam meningkatkan performa aerobik pemain *airsoft gun*, memiliki implikasi praktis sebagai metode pelatihan yang efektif.

**Kata Kunci :** Atlet *airsoft* gun, Daya Tahan Aerobik, *High Intensity Tactical Training*.



## ABSTRACT

### *THE EFFECT OF HIGH INTENSITY TACTICAL TRAINING ON THE AEROBIC ENDURANCE OF AIRSOFT ATHLETES*

Fadlan Lukmanul Hakim, Prof. Dr. Komarudin M.Pd, Dr. H. Mulyana M.Pd

Email: [connorshakim@gmail.com](mailto:connorshakim@gmail.com), [komarudin\\_pok@upi.edu](mailto:komarudin_pok@upi.edu),  
[mulyanafpok@upi.edu](mailto:mulyanafpok@upi.edu)

*This study aims to examine the effect of High Intensity Tactical Training (HITT) on the aerobic endurance of airsoft gun athletes. This research method is an experiment with one group pretest-posttest. The research sample consisted of 15 airsofters who were involved in 12 training sessions of HITT. The training was carried out with the first treatment being the back test to test the athlete's initial performance, which was then applied to training, each of which contained tactical jumping jacks, tactical planks and ammo cam lunges. At the end of the training session it was tested again with the back test to determine the results of the training application. The results of the analysis of the entire application of the exercise can show a significant increase in the participants' aerobic endurance after training, indicating a significant effect of the pretest and posttest on HITT on the aerobic endurance of airsoft gun players. This study provides evidence that HITT is effective in improving the aerobic performance of airsoft gun players, which has practical implications as an effective training method.*

*Keywords : Aerobik Endurance, Airsoft Gun Athlete, High Intensity Tactical Training.*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR HAK CIPTA.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGATAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Teoritis .....	6
1.4.2 Praktis .....	6
1.5 Struktur Organisasi Skripsi .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
2.1 <i>High Intensity Tactical Training</i> .....	8
2.1.1 Bentuk Latihan.....	11
2.1.2 Tingkatan Latihan .....	13
2.2 Daya Tahan Aerobik .....	14
2.2.1 Pengertian Daya Tahan Aerobik.....	15
2.2.2 Manfaat Daya Tahan Aerobik.....	15
2.2.3 Cara Meningkatkan Daya Tahan Aerobik .....	17
2.3 Olahraga <i>Airsoft</i> .....	18
2.3.1 Definisi <i>Airsoftgun</i> .....	19
2.3.2 Jenis-Jenis Olahraga <i>Airsoft</i> .....	20
2.3.2.1 <i>ATAC Killhouse</i> .....	20
2.3.2.2 <i>ATAC Marksman</i> .....	21

2.3.2.3 <i>SpeedQB</i> .....	22
2.3.2.4 KST (Kompetisi Simulasi Tactical) .....	23
2.3.2.5 <i>Skirmish</i> .....	23
2.3.3 Teknik Cabang Olahraga <i>Airsoft</i> .....	24
2.3.4 Taktik Olahraga <i>Airsoft</i> .....	27
2.3.5 Aturan Olahraga <i>Airsoft</i> .....	28
2.3.6 Peralatan dan Perlengkapan Olahraga <i>Airsoft</i> .....	29
2.4 Penelitian Yang Relevan .....	34
2.5 Kerangka Berpikir .....	36
2.6 Hipotesis .....	37
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>38</b>
3.1 Metodologi Penelitian .....	38
3.2 Desain Penelitian .....	39
3.3 Prosedur Penelitian.....	39
3.4 Populasi Dan Sampel.....	41
3.4.1 Populasi.....	41
3.4.2 Sampel .....	41
3.5 Instrumen Penelitian.....	42
3.6 Perlakuan Penelitian .....	43
3.6.1 Pelaksanaan Pelatihan.....	44
3.6.2 Pemanasan .....	44
3.6.3 Pendinginan .....	44
3.6.4 Program Latihan .....	44
3.7 Analisis Data .....	48
3.7.1 Statistika Deskriptif .....	48
3.7.2 Uji Normalitas.....	48
3.7.3 Uji Paired Sample t-Test (Uji Peningkatan) .....	48
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
4.1 Temuan.....	49
4.2 Pembahasan .....	52
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN .....</b>	<b>56</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>58</b>

**LAMPIRAN..... 62**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hukum Overload .....	9
Gambar 2. 2 Hukum Kekhususan <i>Freeman</i> .....	10
Gambar 2. 3 Hukum Reversibilitas .....	10
Gambar 2. 4 <i>Ammo can Lunges</i> .....	11
Gambar 2. 5 <i>Tactical Jumping Jack</i> .....	12
Gambar 2. 6 <i>Tactical Plank</i> .....	12
Gambar 2. 7 Pertandingan <i>ATAC Killhouse</i> .....	21
Gambar 2. 8 Kompetisi <i>ATAC Marksman</i> .....	22
Gambar 2. 9 Pertandingan <i>SpeedQB</i> .....	22
Gambar 2. 10 Kompetisi KST.....	23
Gambar 2. 11 <i>Skirmish</i> .....	24
Gambar 2. 12 Handgun Stand .....	24
Gambar 2. 13 <i>Rifle Stand</i> .....	25
Gambar 2. 14 <i>Kneeling</i> .....	26
Gambar 2. 15 <i>Prone</i> .....	26
Gambar 2. 16 <i>airsoft</i> Spring.....	29
Gambar 2. 17 <i>airsoft</i> Elektrik .....	30
Gambar 2. 18 <i>airsoft</i> Gas .....	31
Gambar 2. 19 Pelindung Mata Dan Wajah .....	31
Gambar 2. 20 Helm <i>airsoft</i> .....	32
Gambar 2. 21 Rompi <i>airsoft</i> .....	33
Gambar 2. 22 Peluru BB <i>airsoft</i> .....	34
Gambar 3. 1 <i>One Group Pretest-Posttest design</i> .....	39
Gambar 3. 2 <i>Alur Penelitian</i> .....	40

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Norma Tes Balke untuk laki laki .....	43
Tabel 3. 2 Program <i>High Intensity Tactical Training</i> .....	45
Tabel 4. 1 Deskripsi Statistik .....	49
Tabel 4. 2 Kategorisasi Vo2Max Berdasarkan Hasil Test .....	50
Tabel 4. 3 Uji Normalitas.....	51
Tabel 4. 5 Uji <i>Paired test</i> .....	52

## DAFTAR PUSTAKA

- Abun Bunyamin. (2022). *Permainan Olahraga airsoft Gun - Jadi Tau*.  
<https://www.jaditau.id/olahraga/pr-8706060541/permainan-olahraga-airsoft-gun>
- Alfitri, R., Maria, R., & Widiatrilupi, V. (2020). *Dampak Penggunaan Internet terhadap Perkembangan Fisik Remaja pada Masa Pandemi Covid-19 di Kota Malang* (Vol. 5, Issue 2). <http://formilkesmas.respati.ac.id>
- Andrade, C. (2021). The Inconvenient Truth About Convenience and Purposive Samples. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 43(1), 86–88.  
<https://doi.org/10.1177/0253717620977000>
- Antonius D., & Pranomo M. (2022). Survei faktor faktor yang mempengaruhi minat olahraga rekreasi di taman Bungkul Surabaya. *Jurnal Kesehatan Olahraga Vol. 10. No. 03, September 2022, Pp 31 - 36*.
- Ashfahani, Z. (2020). Pengaruh Latihan Circuit Training Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Tim Futsal Universitas Pgri ,Semarang. *Journal of Sport Coaching and Physical Education*  
<https://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Jscpe> p-ISSN 2548-4885 e-ISSN 2548-706x, 63(2), 63–67. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jscpe>
- Astuti, Y., Zulfahri, Z., Erianti, E., & Rosmawati, R. (2020). Pelatihan Metode Interval Ekstensif Terhadap Kemampuan Daya Tahan Aerobik. *Jurnal Abdidas*, 1(3), 109–118. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v1i3.25>
- Bartlett, J. L., Phillips, J., & Galarneau, M. R. (2015a). A descriptive study of the U. S. Marine Corps fitness tests (2000–2012). *Military Medicine*, 180(5), 513–517. <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-14-00490>
- Dikdik Zafar Sidik. (2019). Olaharga dan Pendidikan Jasmani dalam Memacu Loncatan SDM Unggul Berkompetensi Selama Pandemi. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.

- Dr. dr. Hayati, M. K., Alin Anggreni, M. K., & Billy Emir Rizkanto, M. O. (2022). *Fisiologi daya tahan aerobik dan anaerobik*. Samudra Biru. <https://books.google.co.id/books?id=7p6IEAAAQBAJ>
- Fenanlampir, A. (2020). *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Jakad Media Publishing.
- Fitrah, M. (2018). *Metodologi penelitian: penelitian kualitatif, tindakan kelas & studi kasus*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Haddock, C. K., Poston, W. S. C., Heinrich, K. M., Jahnke, S. A., & Jitnarin, N. (2016). The benefits of high-intensity functional training fitness programs for military personnel. *Military Medicine*, *181*(11), e1508–e1514. <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-15-00503>
- Harahap, T. K., Issabella, C. M., Hasibuan, S., Yusriani, Y., Hasan, M., Musyaffa, A. A., Surur, M., & Ariawan, S. (2021). *Metodologi penelitian pendidikan*. TAHTA MEDIA GROUP.
- Ihsan Maulani, & Aryadie Adnan. (2019). Minat Siswa Belajar Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan. *Minat Siswa Belajar Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan. Jurnal Patriot*, *1*(3), 1077-1086. <https://doi.org/10.24036/Patriot.V1i3.380>.
- Izal. (2019). *Sejarah airsoft Gun Di Indonesia (Dan Dunia) - BangIzalToy.Com*. <https://www.bangizaltoy.com/2019/10/sejarah-airsoft-gun-di-indonesia-dan-dunia.html>
- Keefer, M., & Debeliso, M. (2020). A Comparison of United States Marine Corps Physical Fitness Test and Combat Fitness Test Results. In *International Journal of Exercise Science* (Vol. 13, Issue 4). <http://www.intjexersci.com>
- Kharisma, Y., & Mubarak, M. Z. (2020). Analisis Tingkat Daya Tahan Aerobik Pada Atlet Futsal Putri AFKAB Indramayu. *Physical Activity Journal*, *1*(2), 125. <https://doi.org/10.20884/1.paju.2020.1.2.2349>
- Klymovych, V., Oderov, A., Romanchuk, S., Korchagin, M., Zolocheskyi, V., Fedak, S., Gura, I., Nebozhuk, O., Lashta, V., Romanchuk, V., & Lesko, O.



- (2020). Correlation of Physical Fitness and Professional Military Training of Servicemen. *Sport Mont*, 18(2), 79–82. <https://doi.org/10.26773/smj.200612>
- Leatherdale, S. T. (2019). Natural experiment methodology for research: a review of how different methods can support real-world research. *International Journal of Social Research Methodology*, 22(1), 19–35. <https://doi.org/10.1080/13645579.2018.1488449>
- Marcellinus, R., Pranayama, A., & Sutanto, R. P. (2020). Perancangan media belajar ekstrakurikuler *airsoftgun* bagi siswa SMP Santa Maria II Sidoarjo. *Jurnal DKV Adiwarna 1.16 (2020): 9.Vol 1, No 16 (2020)* .
- McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2015). *Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance*. Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins. <https://books.google.co.id/books?id=L8UfnQEACAAJ>
- Ní Chéilleachair, N. J., Harrison, A. J., & Warrington, G. D. (2017a). HIIT enhances endurance performance and aerobik characteristics more than high-volume training in trained rowers. *Journal of Sports Sciences*, 35(11), 1052–1058. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1209539>
- Ní Chéilleachair, N. J., Harrison, A. J., & Warrington, G. D. (2017b). HIIT enhances endurance performance and aerobik characteristics more than high-volume training in trained rowers. *Journal of Sports Sciences*, 35(11), 1052–1058. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1209539>
- Parwata, Y. (2022). Pengaruh Latihan Interval Intensitas Tinggi Pada Kapasitas Aerobik Maksimal: Studi Meta- Analisis. *Jendela Olahraga*, 7(1), 64–75. <https://doi.org/10.26877/jo.v7i1.8542>
- Pebruariski Akbar Riyadi, Choirul Amin, & Hetyorini. (2022). Perancangan Semarang *Skirmish* Sport Area. *SARGA: Journal of Architecture and Urbanism*, 15(1), 37–46. <https://doi.org/10.56444/sarga.v15i1.159>

- Pratama Yudha. (2022). *Melatih Ketangkasan Lewat Olahraga airsoft Gun*.  
<https://www.viva.co.id/sport/gelanggang/1559693-melatih-ketangkasan-lewat-olahraga-airsoft-gun>
- Purnomo, E., Gustian, U., & Puspita, I. D. (2019). Pengaruh program latihan terhadap peningkatan kondisi fisik Atlet bola tangan Porprov Kubu Raya. *Journal of Sport and Exercise Science*, 2(1), 29–33.  
<https://journal.unesa.ac.id/index.php/jses>
- R. Carter. (2019). High-intensity tactical training (HITT) enhances fitness and quality of life of military personnel with combat-related posttraumatic stress disorder. *Military Medicine*, 184((1-2)), e174–e181.
- Ramdhan, M. (2021). *Metode penelitian*. Cipta Media Nusantara.
- Rizal, A., & Fuadi, N. (2020). Pengaruh high intensity interval training (HIIT) dan fartlek terhadap Vo2max tim futsal SMK Negeri 1 Surabaya. *Fuadi, Achmad Rizal Nur, and Tuttur Jatmiko. "Pengaruh High Intensity Interval Training (Hiit) Dan Fartlek Terhadap Vo2Max Tim Futsal Smk Negeri 1 Surabaya."* *Jurnal Prestasi Olahraga* 3.4 (2020).
- Stew Smith. (2020). *Marine Corps Physical Fitness Test (PFT) | Military.com*.  
<https://www.military.com/military-fitness/marine-corps-fitness-requirements/usmc-physical-fitness-test>
- Sugiyono, F. X. (2017). *Neraca Pembayaran: Konsep, Metodologi dan Penerapan* (Vol. 4). Pusat Pendidikan Dan Studi Kebanksentralan (PPSK) Bank Indonesia.
- Ul'fah Hernaeny, M. P. (2021). Populasi Dan Sampel. *Pengantar Statistika*, 1, 33.
- Rizaldi, Gilang, Mahmud Yunus, and Supriyadi Supriyadi. "Pengaruh Latihan Small Sided Game Terhadap Peningkatan Vo2max Pada Pemain Sekolah Sepakbola (Ssb) Iguana Kicker Club (Ikc) Fc Usia 11-12 Tahun." *Jurnal Sport Science* 9.1 (2019): 30-38.

- Armstrong, N. (2011). Endurance Training and Elite Young Athletes Endurance Training and Elite Young Athletes. *Medicine and Sport Science*, 56(November 2014), 59–83. <https://doi.org/10.1159/000320633>
- Bruno, P., Smirmaul, C., Bertucci, D. R., & Inaian, P. (2013). Is the VO<sub>2</sub> max that we measure really maximal ? *Frontiers in Physiology*, 4(August), 10–13. <https://doi.org/10.3389/fphys.2013.00203>
- Everitt, Sabine Landau, B. S. (2004). *A Handbook of Statistical Analyses using SPSS*. New York: Chapman & Hall/CRC Press LLC No.
- Herlan, Herlan, and Komarudin Komarudin. "Pengaruh metode latihan high-intensity interval training (Tabata) terhadap peningkatan VO<sub>2</sub>Max pelari jarak jauh." *Jurnal Kepeleatihan Olahraga* 12.1 (2020): 11-17.
- Sari, Y., Sidik, D. Z., & Komarudin, K. (2019, September). The Application of High Intensity Interval Training (HIIT) Method to the Increase of Aerobik Ability of Female Futsal Players. In *3rd International Conference on Sport Science, Health, and Physical Education (ICSSHPE 2018)* (pp. 20-22). Atlantis Press.