

**PERBEDAAN DAYA TAHAN KECEPATAN (*SPEED ENDURANCE*)
SETIAP POSISI PEMAIN CABANG OLAHRAGA SEPAKBOLA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Kepelatihan Fisik Olahraga



Oleh

Adryan Rifky Pratama
2001013

**PROGRAM STUDI KEPELATIHAN FISIK OLAHRAGA
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2024**

**PERBEDAAN DAYA TAHAN KECEPATAN (*SPEED ENDURANCE*) SETIAP
POSISI PEMAIN CABANG OLAHRAGA SEPAKBOLA**

Oleh :

Adryan Rifky Pratama
NIM 2001013

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Olahraga (S.Or.) Program Studi Kepelatihan Fisik Olahraga

© Adryan Rifky Pratama
Universitas Pendidikan Indonesia

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang,
difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

ADRYAN RIFKY PRATAMA

**PERBEDAAN DAYA TAHAN KECEPATAN (*SPEED ENDURANCE*) SETIAP
POSISI PEMAIN CABANG OLAHRAGA SEPAKBOLA**

Disetujui dan disahkan oleh

Dosen Pembimbing 1



Dr. Alen Rismayadi, M.Pd
NIP 197612282008121002

Dosen Pembimbing 2



Dr. Moch. Yamin Saputra, M.Pd.
NIP 198207242014041001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Kepeleatihan Fisik Olahraga
Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan
Universitas Pendidikan Indonesia



Dr. Alen Rismayadi, M.Pd
NIP 197612282008121002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Perbedaan Daya Tahan Kecepatan (*speed endurance*) Setiap Posisi Pemain Cabang Olahraga Sepakbola” ini beserta seluruh isi didalamnya adalah benar-benar hasil karya saya sendiri. Saya tidak melakukan pengutipan atau penjiplakan (plagiarsme) dengan cara yang sesuai etika ilmu yang berlaku dalam bidang keilmuan ilmiah di masyarakat. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi apabila dikemudian hari adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap skripsi yang saya buat ini.

Bandung, Juli 2024

Peneliti,



Adryan Rifky Pratama
2001013

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun penelitian yang berjudul “Perbedaan Daya Tahan Kecepatan (*speed endurance*) Setiap Posisi Pemain Cabang Olahraga Sepakbola”.

Penelitian ini disusun guna melengkapi syarat kelulusan. Penulis mengharapkan hasil dari penelitian ini dapat menghasilkan pemikiran yang berguna bagi masyarakat banyak. Peneliti menyadari sepenuh hati, bahwa penelitian ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, kritik yang membangun akan diterima dengan senang hati untuk perbaikan lebih lanjut. Semoga dengan menyusun penelitian ini bermanfaat bagi pembaca, khususnya dalam dunia pendidikan dan pelatihan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari segala kekurangan, karena keterbatasan yang penulis miliki. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan bisa memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu dalam dunia kepelatihan fisik olahraga. Semoga Allah Swt selalu memberikan rahmat dan hidayahnya kepada kita semua.

Bandung, Juli 2024

Peneliti,



Adryan Rifky Pratama

2001013

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillahirabbil'alamin. Sujud syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt., Tuhan semesta Alam, yang senantiasa menyayangi, menolong, dan memberikan yang terbaik bagi penulis melalui petunjuk-petunjuk-Nya, sehingga penulis selalu diberikan kekuatan, kesabaran, kemudahan, dan keikhlasan dalam menyusun skripsi ini. Sholawat serta salam saya panjatkan kepada Nabi Muhammad Saw., Semoga kita mendapatkan syafaatnya di yaumul akhir kelak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih dan sangat menyadari bahwa keterbatasan penulis tidak mampu menciptakan sebuah karya yang sempurna, tetapi penulis berusaha untuk membuat karya tulis ilmiah ini menjadi berguna dan bermakna, karena manusia tempatnya salah dan Allah SWT yang maha benar atas segalanya. Dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Boyke Mulyana, M.Pd., selaku Dekan FPOK atas rekomendasi dan izinnya kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
2. Bapak Dr. Alen Rismayadi M.Pd., selaku Ketua Program Studi Kepelatihan Fisik Olahraga FPOK UPI.
3. Bapak Novrizal Achmad Novan, S.Pd, M.Pd., selaku wali dosen pembimbing akademik dan panutan saya dalam segala ilmu-ilmu yang ada di kepelatihan, pengalamannya serta membimbing penulis dalam memberikan arahan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Alen Rismayadi M.Pd., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing dengan penuh kesabaran, memberikan saran-saran berharga, dan dengan rasa penuh tanggung jawab telah mencurahkan waktu, tenaga dan pikirannya kepada penulis.
5. Bapak Dr. Moch.Yamin Saputra, M.Pd., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan ilmu, pengalaman, membimbing dengan penuh kesabaran, dan memberikan saran-saran berharga kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Kepeleatihan Fisik Olahraga FPOK UPI yang telah memberikan segala ilmu dan pengalamannya kepada penulis pada saat pelaksanaan proses perkuliahan.
7. Staf dan Dosen di FPOK UPI yang turut memberikan bantuan dan doa kepada penulis.
8. Kedua orang tua saya yang sangat saya cintai Haerudin dan Ayanah yang tanpa hentinya selalu mendoakan dan mendukung tanpa henti agar skripsi ini berjalan dengan lancar. Terima kasih atas semua cinta yang telah kalian berikan.
9. Saudara saya Dimas Ardiansyah dan Muhamad alif Raihan yang selalu menghibur dan memberikan dukungan dengan segala canda tawanya sehingga skripsi ini bisa selesai dengan baik.
10. Seluruh staf yang bertugas di akademi persib bandung yang memberikan izin dan support penelitian.
11. Pelatih akademi persib bandung coach Gilang Angga Kusuma yang memberikan izin dan support penelitian dan para pemain akademi persib bandung yang bersedia menjadi sampel penelitian.
12. Teman-teman angkatan 2020 mahasiswa kepeleatihan fisik olahraga yang telah memberikan ruang, waktu dan tawa selama diperkuliahan.
13. Sahabat-sahabat saya Greenscreen lestari yang selalu memberikan tempat paling nyaman dan bahagia dalam masa-masa sulit.

ABSTRACT

PERBEDAAN DAYA TAHAN KECEPATAN (*SPEED ENDURANCE*) SETIAP POSISI PEMAIN CABANG OLAHRAGA SEPAKBOLA

**Pembimbing : 1. Dr. Alen Rismayadi, M.Pd.
2. Dr. Moch Yamin Saputra, M.Pd.**

Sepakbola merupakan salah satu cabang olahraga permainan beregu yang sangat memerlukan komponen fisik yang baik dan bagus. Sedangkan penelitian yang mengungkapkan tentang komponen fisik berbasis posisi pemain dalam sepakbola masih sangat terbatas. Oleh sebab itu melalui penelitian ini peneliti ingin mengidentifikasi komponen fisik daya tahan kecepatan berdasarkan posisi bermain belakang (*centre back*), tengah (*midfielders*) dan depan (*striker*). Metode penelitian adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain paradigma sederhana. Subjek penelitian adalah 32 pemain sepakbola akademi persib bandung kategori usia 14-16 tahun yang terdiri dari 8 pemain bek tengah (*centre back*), 8 pemain tengah (*midfielders*), 8 pemain sayap (*winger*) dan 8 pemain depan (*striker*). Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah *Running-based Anaerobic Sprint Test* (RAST Test). Setelah data terkumpul, analisis data yang digunakan adalah *one way ANOVA* dengan SPSS untuk perhitungannya. Hasil yang diperoleh adalah terdapat perbedaan yang signifikan daya tahan kecepatan (*speed endurance*) setiap posisi bermain pemain sepakbola.

Kata kunci : Daya tahan kecepatan, Posisi pemain, Rast Test, Sepakbola

ABSTRACT

DIFFERENCES IN SPEED ENDURANCE FOR EACH SOCCER POSITION PLAYERS

Mentor : 1. Dr. Alen Rismayadi, M.Pd.

2. Dr. Moch Yamin Saputra, M.Pd.

Football is a team activity that needs strong physical abilities. Meanwhile, research into the physical characteristics of football players based on their roles remains restricted. As a result, the goal of this study is to determine the physical components of speed endurance depending on centre back, midfielder, winger and striker positions. The research methodology is quantitative descriptive research with a straightstriker paradigm design. The study included 32 football players from Persib Bandung Academy aged 14 to 16, including 8 centre back, 8 midfielders, 8 winger and 8 strikers. The study tool was the Running-based Anaerobic Sprint Test (RAST Test). After the data was obtained, it was analyzed using one-way ANOVA using SPSS for computations. The result significant differences in speed endurance for each playing position of football players.

Keywords : Football, Player position, Rast test, Speed endurance

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Struktur Organisasi	6
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Sepakbola	7
2.2 Komponen Fisik Sepakbola	7
2.1.1 Daya tahan (<i>Endurance</i>).....	8
2.1.2 Daya Tahan Kecepatan (<i>Speed Endurance</i>)	11
2.1.3 Kekuatan (<i>Strength</i>)	12
2.1.4 Kecepatan Gerak (<i>Speed, Agility & Quickness</i>)	13
2.1.5 Fleksibilitas (<i>Flexibility</i>)	14
2.3 Posisi pemain.....	15
2.3.1 Pemain Bek Tengah (<i>Centre back</i>)	18
2.3.2 Pemain Tengah (<i>Midfielders</i>)	19
2.3.3 Pemain Sayap (<i>Winger</i>).....	20

2.3.4 Pemain Depan (<i>Striker</i>)	21
2.4 Penelitian yang Relevan.....	22
2.5 Kerangka Berpikir	23
2.6 Hipotesis Penelitian	24
BAB III	25
METODE PENELITIAN	25
3.1 Metode Penelitian.....	25
3.2 Desain Penelitian	25
3.3 Alur Penelitian.....	26
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	27
3.4.1 Populasi	27
3.4.2 Sampel	27
3.5 Instrumen penelitian	28
3.5.1 Running-based Anaerobic Sprint Test (RAST).....	28
3.6 Analisis Data	30
3.6.1 Uji Normalitas.....	31
3.6.2 Uji Homogenitas	31
3.6.3 Uji Hipotesis	31
BAB IV	32
TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	32
4.2 Uji Prasyarat Analisis	35
4.2.1 Uji normalitas	35
4.2.2 Uji Homogenitas	36
4.3 Uji Hipotesis.....	37
4.4 Pembahasan Hasil Penelitian	39
BAB V.....	44
KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Implikasi Hasil Penelitian	44
5.2.1 Implikasi teoritis	44
5.2.2 Implikasi Praktis :	44

5.3 Rekomendasi	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Penelitian paradigma sederhana.....	23
Tabel 4.1 Analisis Perhitungan Deskriptip.....	32
Tabel 4.2 Hasil Uji normalitas <i>shapiro-wilk</i>	36
Tabel 4.3 Hasil uji homogenitas menggunakan uji <i>levene statistic</i>	37
Tabel 4.4 Hasil Uji one way Anova	38
Tabel 4.5 Hasil uji <i>post hoc tests tukey HSD</i>	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kebutuhan VO ₂ max Atlet Pria.....	10
Gambar 3.1 Prosedur penelitian	23
Gambar 3.2 Track Rast test	25
Gambar 4.1 Grafik hasil test pemain bek tengah (<i>centre back</i>).....	33
Gambar 4.2 Grafik hasil test pemain tengah (<i>midfielders</i>).....	34
Gambar 4.3 Grafik hasil test pemain sayap (<i>winger</i>).....	34
Gambar 4.4 Grafik hasil test pemain depan (<i>striker</i>).....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan Skripsi	50
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian	54
Lampiran 3 Formulir Instrumen test Daya Tahan Kecepatan.....	55
Lampiran 4 Hasil form tes	56
Lampiran 5 Data Hasil Penelitian	57
Lampiran 6 Data Hasil Perhitungan menggunakan SPSS	59
Lampiran 7 Dokumentasi Kegiatan	62

DAFTAR PUSTAKA

Buku :

- Darmanah, G. (2019). Metodologi Penelitian. C.V. Hira Tech, Lampung.
- Marckenzie, B. (2005). *101 Performance Evaluation Tests*. Electric Word plc. London.
- McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2010). *Exercise physiology: nutrition, energy, and human performance*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Priadana, P., & Sunarsi, D. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Tangerang: Pascal Books.
- Siagian, D., Sugiarto (2000) Metode Statistika Untuk Bisnis dan Ekonomi. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sidik, D. Z., Pesurnay, P. L., & Luky Afari. (2019). Pelatihan kondisi fisik / DR. Dikdik Zafar Sidik, M.Pd., Paulus L. Pesurnay, M.Pd. Luky Afari, M.Pd. ; editor, Nita (Nita (ed); Cetakan pe). Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2019 ©Dikdik Zafar Sidik, Paulus L. Pesurnay, Luky Afari, 2019.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. C.V. Alfabeta, Bandung.

Jurnal :

- Ade, J. F. (2016). High-intensity efforts in elite soccer matches and associated movement patterns, technical skills and tactical actions. Information for position-specific training drills. *Journal of Sport Sciences* .
- Altavilla, G., Riela, L., Di Tore, A. P., & Raiola, G. (2017). The physical effort required from professional football players in different playing positions. *Journal of physical education and sport*, 17, 2007-2012.
- Arisman, A. (2019). Pengaruh Latihan Square terhadap Daya Tahan Aerobic Atlet Sriwijaya Archery Club. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga* , 45-53.
- Arridho, I. Q., Padli, Arwandi, J., & Yenes, R. (2021). kondisi fisik pemain sepak bola. *Jurnal Patriot* .
- Ashwin Phatak, M. G. (2019). Keep Your Head Up—Correlation between Visual Exploration Frequency, Passing Percentage and Turnover Rate in Elite Football Midfielders. *MDPI Journal Sport* , 1-9.

- Awang, I. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penempatan posisi pemain sepak bola. *Jurnal Komputer dan Teknologi* , 25-26.
- Bangsbo, J. (2014). Physiological demands of football. *Sport Science Exchange* .
- Bangsbo, J. (1994). The Physiology of Soccer with Speccial Reference to Intense Intermittent Exercise. *Journal Life-Sciences Literature* , 1-155.
- Barnes C, A. D. (2014). The Evolution of Physical and Technical Performance Parameters in the English Premier League. *Journal of Sport Medicine* , 1095-1100.
- Berahir, M. &. (2016). Analysis pf physical fitness among test on junior football players. *Journal of Scientific Research and Development* , 15-23.
- Bolotin, V. B. (2020). Differentiated Training Model for Marathon runners on Building Tempo and Speed Endurance Based On the Types of Energy Metabolism. *Sport Mont* , 31-34.
- Bruce Abernethy, D. P. (2001). Expertise and the Perception of Kinematic and Situational Probability Information. *Sage Journals* , 233-252.
- Christopher Carling, F. I. (2009). Effects of physical efforts on injury in elite soccer. *International Journal of Sport Medicine* , 180-185.
- Csáki, I., Szakály, Z., Fózer-Selmec, B., Kiss, S. Z., & Bognár, J. (2017). Psychological and anthropometric characteristics of a Hungarian elite football academy's players. *Physical Culture and Sport. Studies and Research*, 73(1), 15-26.
- Del Rosso, S. N. (2016). Heart Rate Recovery after aerobic and anaerobic tests : Is there an influence of anaerobic speed reserve. *Journal Sport Science* , 1-8.
- Di Salvo, V., Benito, P. J., Calderon, F. J., Di Salvo, M., & Pigozzi, F. (2008). Activity profile of elite goalkeepers during football match-play. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, The*, 48(4), 443.
- E. Rampinini, A. J. (2007). Variation in Top Level Soccer Match Performance. *International Journal Sport Medicine* , 1018-1024.
- Evangelos, M., Christos, P., Konstantinos, M., Ioannis, G., Evangelos, B., & Aristomenis, S. (2012). The effect of training, playing position, and

- duration of participation on aerobic capacity in soccer players. *Journal of Physical Education and Sport*, 12(2), 188-194.
- F. Marcello laia, E. R. (2009). High-Intensity Training in Football. *International Journal of Sports Physiology and Performance* , 291-306.
- Falahah, & Subakti, R. (2016). penerapan metode TOPSIS pada analisis penentuan posisi ideal pemain sepak bola. *studi kasus pembinaan pemain usia dini pada SSB* .
- Fitria, J. M. (2015). Evaluasi Daya Tahan Jantung Paru Anggota Mapolda Aceh . *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi* , 209-218.
- Fransen, J., Bennett, K., Woods, C., French-Collier, N., Deprez, D., Vaeyens, R., et al. (2017). Modelling age-related changes in motor competence and physical fitness in high-level youth soccer players: Implications for talent identification and development. *Sciences Medicine Football* , 203-208.
- Gaetano Altavilla, L. R. (2017). The physical effort required from professional football players in different playing position. *Journal of Physical Education and Sport* .
- Goswami, S. &. (2016). Mental Toughness Among Open And Closed Skill Athletes : A Comparative Study. *International Multidisciplinary Journal* .
- Hariato, B., & Syafruddin. (2020). Tinjauan tingkat daya tahan kardiovaskular narapidana di lembaga pemasyarakatan kelas II B muaro sijunjung. *jurnal pendidikan dan olahraga* , 7-13.
- Herita Warni, R. A. (2017). Pengaruh Latihan Daya Tahan (Endurance) Terhadap Peningkatan Vo2max Pemain Sepakbola.
- Hugo Sarmiento, M. A. (2018). Talent Identification and Development in Male Football: A Systematic Review. *Sport Medicine* , 907-931.
- Huijgen, B. C., Leemhuis, S., Kok, N. M., Verburgh, L., Oosterlaan, J., Elferink-Gemser, M. T., & Visscher, C. (2015). Cognitive functions in elite and sub-elite youth soccer players aged 13 to 17 years. *PloS one*, 10(12), e0144580.

- Ihsan Qalbi Arridho, P. J. (2021). Kondisi Fisik Pemain Sepakbola. *Jurnal Patriot* , 340-351.
- Iman Behravan, e. a. (2018). Finding Roles of Players in Football Using Automatic Practice Swarm Optimization-Clustering Algorithm. *Big Data* .
- Iman, M. T. (2014). Dimensi Etis Dalam Pertandingan Sepakbola. *Jurnal Filsafat* , 166-191.
- Ivanov, G. (2021). Structural Features and Interactions Between The Indicators Charactering The Physical and The Technical Qualities of The 12-14 Years Old Football Players Playing On Different Game Positions. *Knowledge International Journal* , 1317-1332.
- Katrien Fransen, S. A. (2016). Leading from the Centre: A Comprehensive Examination of the Relationship between Central Playing Positions and Leadership in Sport. *PLOS ONE* .
- Köklü, Y., Aşçı, A., Hazır, T., Alemdaroğlu, U., & Açıkkada, C. (2007). Relationships among different types of anaerobic power and capacity tests in soccer players. *Turkish Journal of Sport Medicine*, 42(3), 119-128.
- Krustrup, M. M. (2006). Muscle and Blood Metabolites during a Soccer Game : Implications for Sprint Performance. *Journal Medicine and Sciences in sport and exercise* , 1165-1174.
- Maifa, S. (2021). Pengaruh Latihan Ladder Speed Run Terhadap kecepatan (Speed). *Journal Pendidikan Jasmani Kesehatan & Rekreasi* , 182-188.
- Maizan, I. (2020). Profil Kondisi Fisik Atlet Bola Voli Padang Adios Club. *Jurnal Performa* , 17-25.
- Marcello, L. F. (2008). Reduced volume but increased training intensity elevates muscle Na⁺-K⁺ pump α 1-subunit and NHE1 expression as well as short-term work capacity in humans. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology* , 966-974.
- Mathisen, G., & Danielsen, K. H. (2014). Effects of speed exercises on acceleration and agility performance in 13-year-old female soccer players. *Journal of Physical Education and Sport*. 471-474.
- Mayhew, S. R. and Wenger, H. A. (1985). Time-motion analysis of professional soccer. *Journal of Human Movement Studies.*, 49-52.

- Michael Bush, C. B. (2015). Evolution of match performance parameters for various playing positions in the English Premier League. *Human Movement Science* , 1-11.
- Modric, T., Versic, S., Sekulic, D., & Liposek, S. (2019). Analysis of the association between running performance and game performance indicators in professional soccer players. *International journal of environmental research and public health*, 16(20), 4032-4045.
- Ninzar, K. (2018). tingkat daya aerobik (V02 MAX) pada anggota tim futsal siba semarang. *jurnal mitra pendidikan* , 738-749.
- Orendurff S Michael, e. a. (2010). Intensity and Duration of Intermittent Exercise and Recovery During a Soccer Match. *Journal of Strength and Conditioning Research* , 2683-2692.
- Padli. (2020). Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Bola Basket SMA N 1 Matur. *Jurnal Patriot* , 362-368.
- Paul S.Bradley, M. D. (2010). High-Intensity Activity Profiles of Elite Soccer Players at Different Performance Levels. *Journal of Strength and Conditioning Research* , 2343-2351.
- Paul S.Bradley, W. S. (2009). High-intensity running in English FA Premier League soccer matches. *Journal od Sport Sciences* , 159-168.
- Pedro J Benito, M. A.-S. (2016). Cardiovascular Fitness and Energy Expenditure Response during a Combined Aerobic and Circuit Weight Training Protocol.
- Purwanto. (2018). *Teknik Penyusunan Instrumen Uji Validitas dan Reabilitas Penelitian Ekonomi Syariah*. Magelang: Staial Press.
- Puspitasari, N. (2019). Faktor Kondisi Fisik Terhadap Resiko Cidera Olahraga Pada Permainan Sepakbola. *Fisioterapi dan rehabilitasi*
- Ramadan, W., & Sidiq, D. Z. (2019). pengaruh metode circuit training terhadap daya tahan kardiovaskular cabang olahraga atletik nomor lari jarak jauh. *jurnal kepelatihan olahraga* .
- Razali, N. M., & Wah, Y. B. (2011). Power comparisons of shapiro-wilk, kolmogorov-smirnov, lilliefors and anderson-darling tests. *Journal of statistical modeling and analytics*, 2(1), 21-33.

- Retnawati, H. (2017). Teknik Pengambilan Sampel.
- Rienzi, E., Drust, B., Reilly, T., Carter, J. E. X. L., & Martin, A. (2000). Investigation of anthropometric and work-rate profiles of elite South American international soccer players. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 40(2), 162-169.
- Riski Abdilah, R. R. (2021). Kontribusi Daya Tahan Otot Fleksor Siku Dengan Ekstensor Bahu Terhadap Daya Tahan Otot Lengan Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Basket. *Jurnal Keolahragaan* .
- Riski, J. S. (2022). Perbedaan Kemampuan Daya tahan Aerobik dan Daya tahan anaerobik Pemain bek tengah, Pemain tengah dan Pemain Depan Sepakbola PS Subur Jaya Blora.
- Roberto Simao, A. L. (2011). The Influence Of Strength, Flexibility, And Simultaneous Training On Flexibility And Strength Gains. *Journal of strength and conditioning research* , 1333-1338.
- Ross, A., & Leveritt, M. (2001). Long-term metabolic and skeletal muscle adaptations to short-sprint training: implications for sprint training and tapering. *Sport Medicine* , 1063-1082.
- Rostam Alizadeh, F. H. (2010). The Relationship Between Aerobic Power And Repeated Sprint Ability In Young Soccer Players With Different Levels Of Vo2max. *Journal of Physical Education and Sport* , 86-92.
- Ruben Maneiro Dios, & M. (2018). Polar Coordinate Analysis of Relationships With Teammates, Areas of the Pitch, and Dynamic Play in Soccer: A Study of Xabi Alonso. *Frontiers In Physiology* .
- Sartika, D., Andreswari, D., & Anggraini , K. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Posisi Ideal Pemain Dalam Cabang Olahraga Sepakbola Dengan Menggunakan Pendekatan Dua Metode Naive Bayes & Profile Matching. *jurnal Rekursif Vol. 4* .
- Slimani, M., Znazen, H., Miarka, B., & Bragazzi, N. L. (2019). Maximum oxygen uptake of male soccer players according to their competitive level, playing position and age group: implication from a network meta-analysis. *Journal of human kinetics*, 66(1), 233-245.

- Söyler, H. K. (2024). Body composition, anaerobic power, lower extremity strength in football players: Acute effect on different leagues. *Turkish Journal of Kinesiology* , 24-33.
- Subiyanto. (2005). Kekuatan otot kaki. *Universitas Negeri Semarang* .
- Sukendra, I. K., & Atmaja, I. S. (2020). *Instrumen Penelitian*. Pontianak: Mahameru Press.
- Syahda, I. A., Damayanti, I., & Imanudin, i. (2016). hubungan kapasitas vital paru-paru dengan daya tahan cardiorespiratory pada cabang olahraga sepakbola. *jurnal terapan ilmu keolahragaan* , 24-28.
- Tiziana D, .. A. (2017). Health and Physical activity. *Sport science* , 100-105.
- Torreno, N. M.-I.-C.-A. (2016). Relationship between external and Internal load of Professional soccer player during full matches in official games using global positioning system and hear-rate technology. *International Journal of Sports Physiology and Performance* .
- Utomo, S. P., & Kurniawan, P. (2016). Ssitem Penunjang Keputusan Dalam Pemilihan Pemain Untuk Posisi Tertentu Pada Sepakbola. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*, 33-84.
- Warni, H. A. (2017). Pengaruh Latihan Daya Tahan (Endurance) Terhadap Peningkatan vo2max pemain sepakbola. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga* .
- Wibisana, M. I. (2020). Analisis Indeks Kelelahan dan Daya Tahan Anaerobic Atlet Futsal SMA Institut Indonesia Semarang. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan* , 14-144.
- Wisloeff, U. L. R. I. K., Helgerud, J. A. N., & Hoff, J. A. N. (1998). Strength and endurance of elite soccer players. *Medicine and science in sports and exercise*, 30(3), 462-467.
- Xie, M. (2019). Development Strategy of Football Majors in Local Colleges and Universities. *Francis Academic Press* , 811-816.
- Yakubjonova Feruzakhon Ismoilovna, .. M. (2022). Methods of Education of Endurance in Basketball Players of Senior School Age. *International journal of Social Sciences & Interdisciplinary Research* .

- Yulingga Nanda Hanief, P. a. (2017). Profile of physical condition of Taekwondo Junior Athletes Pusklatkot (Training centre) Kediri city year 2016 to compete in 2017 east java regional competition . *International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education* , 262-265.
- Yuliyanto, C. D. (2021). Perbedaan Kebugaran Kardiorespirasi Posisi Pemain Pada Sekolah Sepakbola (SSB) Persik Putra Kendal Tahun 2021. *Seminar Nasional Keindonesiaan VI* , 688-693.

Sumber Lain :

Topend Sport. <https://www.topendsports.com/>

Science for Sport. <https://www.scienceforsport.com/>