
Detraining Pada Pemain Sepak Bola Pasca Turnamen
Detraining Of Football Players Post Tournament

Santika Rentika Hadi¹, Yandika Fefrian Rosmi², Riga Mardhika³

^{1,2,3}Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kecepatan lari pemain Sepak Bola selama latihan menghadapi turnamen Piala Menpora tahun 2019 dan melihat kondisi setelah periode detraining pasca turnamen. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif, menggunakan pendekatan *Observational methods*. Subjek penelitian adalah pemain PS UNIPA Surabaya yang tergabung dalam team inti untuk mengikuti turnamen Piala Menpora yang berjumlah 18 pemain. Data yang diperoleh diolah melalui analisis data kuantitatif dengan bantuan program *spss*, dan analisis persentasi dari hasil observasi pemain sepak bola. Data yang diperoleh berupa data kecepatan berlari dengan jarak tempuh 50 meter pada pretest ($5,7322 \pm 0,43042$) dan posttest ($5,5933 \pm 0,43042$) diolah melalui uji t dengan hasil $p < 0,05$ ($0,001 < 0,005$). Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan antara rata-rata *pretest* dengan *posttest*, bila membandingkan *mean*, dapat terlihat adanya peningkatan kecepatan pemain PS UNIPA Surabaya. Data berikutnya adalah data *posttest* setelah periode *detraining* ($5,6906 \pm 0,42926$). Bila dibandingkan dengan *posttest* setelah periode latihan dengan diolah melalui uji t diperoleh hasil $p < 0,05$ ($0,005 < 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan antara rata-rata *pretest* dengan *posttest*, bila membandingkan *mean*, dapat terlihat adanya penurunan kembali kecepatan pemain sepak bola setelah periode *detraining*. Penelitian ini menyimpulkan bahwa: 1). Ada peningkatan kecepatan pemain sepak bola dalam mempersiapkan Turnamen antar Mahasiswa Piala Menpora Tahun 2018 di Bandung; 2) Terjadi penurunan kecepatan pemain sepak bola setelah periode *detraining* pasca Turnamen antar Mahasiswa Piala Menpora Tahun 2018 di Bandung; 3). Penurunan performa dan kecepatan pemain sepak bola setelah periode *detraining* pasca Turnamen Antar Mahasiswa Piala Menpora di Bandung Tahun 2018-2019 tidak sampai kembali pada kondisi awal sebelum latihan persiapan.

Kata kunci: *Detraining, Pasca Turnamen, Sepak Bola.*

Abstract

This study aims to determine the increase in running speed of soccer players during training for the 2019 Menpora Cup tournament and to see the conditions after the post-tournament detraining period. This research is descriptive research, using observational methods approach. The research subjects were PS UNIPA Surabaya players who were members of the core team to take part in the Menpora Cup tournament, which consisted of 18 players. The data obtained were processed through quantitative data analysis with the help of the SPSS program, and percentage analysis from the observations of soccer players. The data obtained in the form of running speed data with a distance of 50 meters at the pretest (5.7322 ± 0.43042) and posttest (5.5933 ± 0.43042) were processed through t-test with the results $p < 0.05$ ($0.001 < 0.005$). These results indicate that there is a difference between the average pretest and posttest, when comparing the mean, it can be seen that there is an increase in the speed of PS UNIPA Surabaya players. The next data is posttest data after the detraining period (5.6906 ± 0.42926). When compared with the

posttest after the exercise period by being processed through the *t*-test, the results were $p < 0.05$ ($0.005 < 0.05$). These results indicate that there is a difference between the average pretest and posttest, when comparing the mean, it can be seen that there is a decrease in the speed of soccer players after the detraining period. This study concludes that: 1). There is an increase in the speed of football players in preparing for the 2018 Menpora Cup Student Tournament in Bandung; 2) There was a decrease in the speed of soccer players after the detraining period after the 2018 Menpora Cup Student Inter-Student Tournament in Bandung; 3). The decline in performance and speed of soccer players after the detraining period after the Menpora Cup Inter-Student Tournament in Bandung in 2018-2019 did not return to its initial condition before preparatory practice.

Keywords: *Detraining, Post Tournament, Football.*

PENDAHULUAN

Kemenangan tim dalam seleksi se Jawa Timur dan menjadi tim yang cukup disegani pada turnamen antar mahasiswa Piala Menpora Tahun 2018 di Bandung, diikuti kemenangan sebagai juara ketiga pada kejuaraan antar mahasiswa yang diselenggarakan Unibraw Malang. Setelah dua *event* besar tersebut, ada masa jeda yang cukup panjang karena liburan semester Gasal 2018-2019. Masa jeda ini memungkinkan mahasiswa tidak aktif berlatih baik dibidangnya sepak bola maupun cabang olahraga lain sesuai mata kuliah yang ditempuh. Kondisi ini dapat menyebabkan terjadinya *detraining*. *Detraining* (juga biasa disebut sebagai *deconditioning*) didefinisikan sebagai proses kehilangan secara bagian atau menyeluruh dari hasil adaptasi latihan fisik (Rodrigues et al., 2021). *Detraining* dapat terjadi karena cedera, sakit, atau periodisasi program latihan. Istilah *detraining* juga dapat diterapkan pada kondisi yang terjadi ketika seorang individu yang biasanya aktif menjadi semakin menetap/tidak aktif, seperti yang terjadi dengan beberapa perubahan pekerjaan atau selama sakit. Penurunan beberapa aspek karena *detraining* dapat tersamar bila dihubungkan dengan penuaan normal (Plowman & Smith, 2007) hal serupa juga dinyatakan oleh (Iyer et al., 2021).

Seorang pemain sepakbola selain harus menguasai teknik dasar yang benar juga harus mempunyai kondisi fisik yang baik (Zid et al., 2021). Komponen kondisi fisik yang sangat diperlukan meliputi: kekuatan, daya tahan, daya ledak, kecepatan, kelentukan, keseimbangan, koordinasi, kelincahan, ketepatan dan reaksi (Pamungkas & Nidomuddin, 2019). Kecepatan merupakan komponen yang diamati masih perlu ditingkatkan menjadikan salah satu fokus untuk ditingkatkan

selama persiapan keikutsertaan dalam Turnamen antar Mahasiswa Piala Menpora di Bandung Tahun 2018. Peningkatan kecepatan ini menjadi pekerjaan rumah pelatih sepak bola yang mewakili Jawa Timur. Kecepatan ini telah berhasil ditingkatkan selama rentang waktu 3 bulan dari seleksi menuju Final di Bandung. Peningkatan performa kecepatan ini dapat menghasilkan prestasi yang diharapkan sebagai juara pertama dalam seleksi tingkat Jawa Timur, dan sebagai tim yang disegani pada acara finalnya di Bandung. Prestasi itu dilanjutkan dengan memperoleh prestasi pada Kejuaraan antar Perguruan Tinggi yang diselenggarakan Universitas Brawijaya Malang. Saat para pemain sedang libur panjang (*Detraining*) baik perkuliahan maupun aktivitas latihan di kampus. Menjadi hal yang menarik untuk dikaji tentang berbagai kondisi fisik pemain khususnya kecepatan lari pemain setelah periode detraining.

Betapa pentingnya kecepatan bagi pemain sepak bola di semua lini, baik pertahanan maupun penyerangan menjadikan peneliti menginginkan mengamati peningkatan kecepatan hasil latihan tim sepak bola wakil Jawa Timur yang telah dicapai, yang kemudian harus menghadapi periode *detraining* yang cukup panjang. Berdasarkan hal tersebut maka penulis sangat tertarik untuk meneliti mengenai kondisi fisik dan performa serta kecepatan pemain sepak bola setelah periode *detraining* pasca Turnamen Antar Mahasiswa Piala Menpora di Bandung Tahun 2018-2019.

METODE

Cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikannya suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah merupakan kegiatan sebuah *research* (Sugiono, 2009), Dalam penelitian ini peneliti melakukan penelitian lanjutan dari temuan penelitian sebelumnya yaitu adanya peningkatan hasil latihan sebelum turnamen sepakbola antar mahasiswa Piala Menpora di Bandung, ingin diamati lebih jauh dengan pengamatan setelah periode *detraining*. Salah satu tugas penting dalam penelitian adalah menetapkan ada tidaknya hubungan sebab akibat antara fenomena-fenomena dan menarik hukum-hukum tentang hubungan sebab akibat itu. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional dengan rancangan

cross sectional (Arikunto, 2019). Penelitian ini menggunakan desain atau desain observasi dari variabel penelitian yang diukur pada waktu yang sama dan bersifat sesaat dalam kurun waktu tertentu. Desain ini digunakan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai yaitu ingin mengetahui lebih baik mana kecepatan pada kondisi awal sebelum turnamen dengan kecepatan setelah pemain menjalani periode *detraining*.

Dalam penelitian ini sampel yang digunakan adalah semua pemain inti PS UNIPA Surabaya sebanyak 18 orang. Penelitian ini dapat disebut sebagai penelitian populasi, karena semua pemain yang mewakili Jawa Timur dalam Turnamen Piala Menpora diambil sebagai sampel. Dalam penelitian ini ingin mengkaji hasil latihan Pemain sepak bola Jawa Timur dalam persiapan menghadapi Turnamen Piala Menpora Tahun 2018-2019 di Bandung, dan periode *detraining* setelah turnamen. Dalam penelitian ini fokus pada kecepatan sprint 50 meter, dengan asumsi peran penting kecepatan dalam keunggulan tim sangat tinggi. Dalam penelitian ini diadakan tes lari 50 meter menggunakan sepatu bola, untuk pengambilan data awal (*pretest*) ataupun data akhir setelah perlakuan latihan (*posttest 1*), dan data akhir (*posttest 2*) setelah periode *detraining*.

Analisis Statistik

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan setelah data *pretest* dan *posttest 1* serta *posttest 2* terkumpul. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-t. Analisis dalam penelitian ini menggunakan bantuan spss. Teknik ini digunakan untuk mengetahui perbedaan mean antara kecepatan lari pada saat *pretest* (sebelum periode latihan) dengan kecepatan lari pada saat *posttest 1* (setelah periode latihan), dan kecepatan lari setelah periode *detraining* (*posttest 2*)

HASIL

Data yang diperoleh berupa hasil tes lari 50 meter pada *pretest* dan hasil tes lari 50 meter pada *posttest* dideskripsikan dengan memperoleh hasil statistik pada tabel deskripsi data 1. berikut ini.

Tabel 1. Deskripsi data penelitian

Data Penelitian	N	Mean±SD
Pre test lari 50 meter	18	5,7322±0,43042
Post test 1 lari 50 meter	18	5,5933±0,43322
Post test 2 Lari 50 meter	18	5,6906±0,42926

Data yang diperoleh diuji normalitas datanya menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Uji Normalitas Data

Data Penelitian	N	Mean±SD	Kolmogorov-Smirnov ^a	Sig
Pre test lari 50 meter	8	5,7322±0,43042	0,758	0,133
Post test 1 lari 50 meter	8	5,5933±0,43322	0,833	0,065
Post test 2 lari 50 meter	8	5,6906±0,42926	0,714	0,688

Sig>0,05 = berdistribusi normal

Berdasarkan tabel di atas diketahui nilai signifikansi (Sig) untuk semua data baik pada uji data *pretest* maupun data *posttest* 1 dan *posttest* 2, sig lebih besar dari 0,05, yaitu pada data *pretest* 0.133 (> 0,05), pada data *posttest* 1 = 0,065 (>0,05), dan pada data *posttest* 2 = 0,688 (>0,05) maka dapat diartikan bahwa data penelitian berdistribusi normal.

Data yang diperoleh diuji homogenitas datanya menggunakan uji Levene dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Uji Homogenitas

Data Penelitian	N	Levene	Sig
Pre test, Postes 1, dan Posttest 2 lari 50 meter	18	0,000	0,992

Sig>0,05 = data homogeny

Berdasarkan tabel di atas diketahui nilai signifikansi (Sig) Based on Mean adalah sebesar 0,992> 0,05. Sehingga dapat diartikan bahwa varian datanya

homogen. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini, menggunakan uji beda / uji t dengan membandingkan *pretest* lari 50 meter dengan *posttest* lari 50 meter dari atlet sepak bola. Perhitungan menggunakan program SPSS diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Uji paired Sample Test

Data Penelitian		Mean±SD	T	Sig
Pre test lari 50 meter	18	5,7322±0,43042	3,824	0,001
Post test 1 lari 50 meter	18	5,5933±0,43322		
Pre test lari 50 meter	18	5,7322±0,43042	3,232	0,005
Post test 2 lari 50 meter	18	5,6906±0,42926		
Post test 1 lari 50 meter	18	5,5933±0,43322	3,253	0,005
Post test 2 lari 50 meter	18	5,6906±0,42926		

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai Sig (2- tailed) sebesar $0,001 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil *pretest sprint* 50 meter dengan *posttest 1 sprint* 50 meter, adapun nilai rata-rata pada *posttes 1* = 5,5933 lebih kecil dari nilai rata-rata pada *pretest* yaitu 5,7322, dengan demikian dapat dikatakan bahwa terjadi penurunan waktu tempuh atau peningkatan kecepatan lari 50 meter pada atlet sepak bola Jawa Timur selama mengikuti latihan dalam mempersiapkan kejuaraan pada Turnamen Piala Menpora Tahun 2018 di Bandung Jawa Barat.

Pada uji beda antara *pretest sprint* 50 meter dengan *posttest 2 sprint* 50 meter diperoleh nilai Sig (2-tailed) sebesar $0,005 < 0,05$, dapat diartikan adanya perbedaan rata-rata hasil *pretest* dengan *posttest 2 sprint* 50 meter, dan nilai rata-rata *posttest 2* = 5,6906 lebih kecil dari rata-rata pada *pretest* 5,7322, dapat diartikan bahwa pada kondisi *detraining* rata-rata kecepatan masil lebih cepat dibandingkan kelompok kontrol atau saat kondisi awal.

Pada uji beda antara *posttest 1 sprint* 50 meter (kondisi setelah latihan persiapan turnamen) dengan *posttest 2 sprint* 50 meter (kondisi *detraining* pasca kompetisi), diperoleh nilai sig (2-tailed) sebesar $0,005 < 0,05$, dapat dimaknai

adanya perbedaan rata-rata hasil *posttest 1* dengan *posttest 2* sprint 50 meter, dan nilai rata-rata *posttest 1* = 5,5933 lebih kecil dari rata-rata pada *posttest 2* 5,6906, dapat dimaknai bahwa pada kondisi *detraining* rata-rata kecepatan lebih lambat dibandingkan kelompok *posttest 1* atau saat kondisi terlatih untuk persiapan turnamen.

Dari ketiga hasil uji perbedaan tersebut terdapat perbedaan antara ketiga kondisi yaitu *pretest* (sebelum latihan), *posttest 1* (setelah latihan persiapan turnamen), dan *posttest 2* (setelah terjadi *detraining* pasca turnamen). Bila membandingkan rata-rata tiap kelompok, diperoleh hasil rata-rata *pretest* > rata-rata *posttest 1* < rata-rata *posttest 2* < rata-rata *pretest*.

PEMBAHASAN

Hasil analisis data dengan uji persyaratan untuk latihan kecepatan dalam mempersiapkan kejuaraan Liga Perguruan Tinggi Piala Menpora di Bandung, dan kondisi *detraining* pasca turnamen, diperoleh hasil data yang homogen dan berdistribusi normal. Selanjutnya untuk menguji hipotesis maka digunakan uji t (*paired sample test*). Diperoleh hasil adanya peningkatan kecepatan dari hasil latihan mempersiapkan kejuaraan antar Perguruan Tinggi Piala Menpora di Bandung, latihan yang dilakukan dengan berbagai variasi latihan, baik menggunakan bola maupun latihan tanpa bola. Latihan yang dilakukan hampir setiap hari oleh para pemain dengan program latihan fisik teknik maupun mental bertanding. Latihan yang dilakukan menggunakan kaidah-kaidah latihan, baik pada latihan fisik, teknik maupun taktik. Diperlukan potensi fisik yang menonjol, penguasaan teknik dan taktik yang sempurna dengan latihan yang terprogram dengan baik merupakan aspek-aspek yang dapat membantu prestasi (Ruslan, 2011).

Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu sesingkat mungkin, atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat mungkin (Dore, 2019). Untuk meningkatkan kecepatan tersebut juga dibutuhkan latihan yang rutin (Beavan et al., 2021). Dalam penelitian ini dilakukan pengolahan data untuk mengetahui kondisi kecepatan pemain tim sepak bola Jawa Timur dalam mempersiapkan kejuaraan liga perguruan tinggi piala Menpora, hal tersebut

dikarenakan melatih kecepatan adalah salah satu latihan yang sangat penting dalam meningkatkan kecepatan lari (*sprint*). Berlari cepat (*sprint*) sangat mendukung untuk melakukan permainan sepak bola yang unggul, karena dalam permainan sepak bola membutuhkan kecepatan lari secara kompleks (Hilman, 2016).

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kecepatan pada pemain sepak bola cukup baik. Yang artinya bahwa pemain siap untuk menghadapi kejuaraan Piala Menpora dengan persaingan tinggi. Berdasarkan hasil analisis data di atas maka dapat diketahui bahwa upaya pelatih dalam mempersiapkan pemain dalam hal kecepatan berlari melalui latihan yang bervariasi memberikan pengaruh terhadap Kondisi kecepatan berlari khususnya yang dilakukan pada atlet Jawa Timur. Tingkat kecepatan berlari dibutuhkan oleh seorang pemain sepak bola, guna menunjang setiap aktivitas di lapangan (Morin et al., 2021), hal serupa juga dinyatakan oleh (Milenković, 2011). Karena sepak bola merupakan olahraga yang kompleks yang menuntut berbagai unjuk kerja jasmani dengan cepat (Kuldoshovich, 2021). Maka pemain sepak bola harus memiliki tingkat kecepatan yang baik supaya pemain tidak akan mudah mengalami kelelahan dan menunjukkan permainan yang baik pula saat di lapangan. Hasil latihan persiapan yang dibuktikan melalui penelitian ini berupa peningkatan kecepatan pemain yang cukup baik, terbukti dapat menunjukkan hasil prestasi yang cukup baik pula. Dengan persiapan tim yang baik, akhirnya dapat mencapai juara ke 1 (Satu) dalam seleksi tingkat Jawa Timur hingga dapat mewakili Jawa Timur dalam putaran final pada Turnamen Piala Menpora tahun 2018 di Bandung. Walaupun dalam acara Final di Bandung Tim Jawa Timur belum berhasil meraih juara, baru bisa menembus perempat final.

Uji beda antara *posttest* 1 (kondisi terlatih) dengan *posttest* 2 (kondisi *detraining*), diperoleh nilai Sig (2- tailed) sebesar $0,005 < 0,05$. Maka hipotesis nol (H_0) yaitu tidak adanya penurunan kecepatan setelah kondisi *detraining* pasca kejuaraan antar Perguruan Tinggi Piala Menpora Tahun 2018 di Bandung “ditolak”, dengan demikian Hipotesis alternative (H_a) yang menyatakan bahwa terjadi penurunan kecepatan pada kondisi *detraining* pasca kejuaraan antar Perguruan Tinggi Piala Menpora Tahun 2018 di Bandung “diterima”.

Uji beda antara *pretest* (kondisi awal) dengan *posttest* 2 (kondisi detraining), diperoleh nilai Sig (2-tailed) sebesar $0,005 < 0,05$. Maka hipotesis nol (H_0) yaitu tidak adanya perbedaan kecepatan setelah kondisi detraining pasca kejuaraan antar Perguruan Tinggi Piala Menpora Tahun 2018 di Bandung dengan kondisi kecepatan awal “ditolak”, dengan demikian Hipotesis alternative (H_a) yang menyatakan bahwa terjadi perbedaan kecepatan pada kondisi detraining pasca kejuaraan antar Perguruan Tinggi Piala Menpora Tahun 2018 di Bandung dari kondisi awal “diterima”.

Bila membedakan nilai rata-rata kecepatan lari 50 meter, diperoleh kenyataan bahwa pada kondisi terlatih para pemain PS UNIPA Surabaya mengalami peningkatan kecepatan berlari 50 meter. Pada kondisi detraining pasca turnamen, para pemain PS UNIPA Surabaya mengalami penurunan kembali kecepatan lari 50 meternya. Namun demikian penurunan tersebut masih belum kembali pada kondisi awal, dalam arti masa libur kuliah dan jeda latihan (*detraining*) selama 1,5 bulan telah menurunkan hasil latihan namun masih belum sampai menurun hingga batas kondisi awal sebelum latihan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dapat di Tarik kesimpulan bahwa: (1) Ada peningkatan kecepatan pemain sepak bola PS UNIPA dalam mempersiapkan Turnamen antar Mahasiswa Piala Menpora Tahun 2018 di Bandung. (2) Terjadi penurunan kecepatan pemain sepak bola PS UNIPA Surabaya setelah periode detraining pasca Turnamen antar Mahasiswa Piala Menpora Tahun 2018 di Bandung. (3) Penurunan performa dan kecepatan pemain sepak bola PS UNIPA Surabaya setelah periode detraining pasca Turnamen Antar Mahasiswa Piala Menpora di Bandung Tahun 2018-2019 tidak sampai kembali pada kondisi awal sebelum latihan persiapan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih ini disampaikan kepada seluruh pihak-pihak yang terkait dan membantu dalam proses penelitian. Tanpa peran kerjasama, mungkin penelitian ini tidak dapat diselesaikan dengan baik terutama pada peserta UKM Sepak Bola UNIPA Surabaya yang telah berupaya keras bersedia menjadi sampel dalam

penelitian ini. Tidak lupa tim peneliti juga mengucapkan terimakasih kepada pimpinan UNIPA Surabaya yang bersedia memberi dukungan baik dalam hal pendanaan maupun perizinan. Besar harapan penelitian ini mampu menjadi sumber referensi bagi peneliti lain.

REFERENSI

- Arikunto, S. (2019). *Prosedur penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Beavan, A., Hanke, L., Spielmann, J., Skorski, S., Mayer, J., Meyer, T., & Fransen, J. (2021). The effect of stroboscopic vision on performance in a football specific assessment. *Science and Medicine in Football*, 1–6.
- Dore, A. G. (2019). Korelasi Antara Lari 100 Meter Dengan Prestasi Lompat Jauh Pada Siswa Kelas V SDK Lewodere Tahun Pelajaran 2018/2019. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 5(1), 315. <https://doi.org/10.36312/jime.v5i1.696>.
- Hilman, M. (2016). Profil Kondisi Fisik Pemain Sepakbola Perkumpulan Sepakbola Universitas Negeri Yogyakarta. *Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi*, 5(5), 6.
- Iyer, S. R., Hsia, R.-C., Folker, E. S., & Lovering, R. M. (2021). Age-dependent changes in nuclear-cytoplasmic signaling in skeletal muscle. *Experimental Gerontology*, 150, 111338. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.exger.2021.111338>.
- Kuldoshovich, K. S. (2021). Physical Training Of Young Athletes And Its Importance. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 2(04), 289–295.
- Milenković, D. (2011). Speed as an important component of football game. *Acta Kinesiologica*, 5(1), 57–61.
- Morin, J.-B., Le Mat, Y., Osgnach, C., Barnabò, A., Pilati, A., Samozino, P., & di Prampero, P. E. (2021). Individual acceleration-speed profile in-situ: A proof of concept in professional football players. *Journal of Biomechanics*, 123, 110524. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2021.110524>.
- Pamungkas, H., & Nidomuddin, M. (2019). KORELASI OKSIGEN DALAM DARAH DENGAN VO2 MAX PADA PEMAIN KU-13 SSB UNIBRAW 82' MALANG. *Jp.Jok (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 3(1), 82–89. <https://doi.org/10.33503/jp.jok.v3i1.557>.

- Plowman, S. A., & Smith, D. L. (2007). Anaerobic metabolism during exercise. *Sports-Specific Rehabilitation*, 23, 213–230.
- Rodrigues, G. D., Dal Lago, P., & da Silva Soares, P. P. (2021). Time-dependent effects of inspiratory muscle training and detraining on cardiac autonomic control in older women. *Experimental Gerontology*, 150, 111357. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.exger.2021.111357>.
- Ruslan. (2011). Meningkatkan Kondisi Fisik Atlet Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) di Provinsi Kalimantan Timur. *Ilara*, 11(2), 45–56.
- Sugiono, A. (2009). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif. In *Kualitatif dan R&D*.
- Zid, A., Amiruddin, R., Auzair, S. M., & Janor, H. (2021). Comprehensive performance measurement system (CPMS) and satisfaction of Malaysian football players. *Current Psychology*, 1–11.