Sport Science and Health, 5(12), 2023, 1233–1239
ISSN: 2715-3886 (online)
DOI: 10.17977/um062v5i122023p1233-1239

Survei Kondisi Fisik Atlet Tenis Lapangan Koni Kota Malang dalam Persiapan Porprov 2022

Muhamad Indigo Rian Saputra, Mahmud Yunus*, Slamet Raharjo, Olivia Andiana
Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia
*Penulis korespondensi, Surel: mahmud.yunus.fik@um.ac.id

Paper received: 14-3-2023; revised: 31-5-2023; accepted: 6-6-2023

Abstract

Reported on March 2 2020 and July 26 2020. Quoting Government Regulation Number 21 of 2020 concerning "Acceleration of Large-Scale Social Restrictions for Handling Covid-19", the government established a policy (PSBB) for Large-Scale Social Restrictions. Lack of physical activity has a negative effect on the body and will have an impact on sports achievements. Based on the problems that have been formulated, this research is a type of quantitative descriptive research. Researchers will examine how the level of physical condition of elements of strength, speed, agility; durability; flexibility; coordination; reaction time; balance in PORPROV KONI field tennis athletes in Malang City in 2022. The results showed that the average physical condition of male athletes from the results obtained, 3 athletes (75%) got the moderate category and 1 person (25%) got the good category with an average average level of physical condition is moderate. The average physical condition of 3 (100%) female athletes is in the moderate category with an average level of moderate physical condition. It can be concluded that the average level of physical condition of male and female tennis athletes in PORPROV KONI Malang City is in the moderate category. Suggestions from researchers to coaches to be more adaptive by paying attention to the physical characteristics of each athlete in managing training loads and following up training programs.

Keywords: physical condition; tennis court athletes

Abstrak

Dilaporkan pada 2 Maret 2020 dan pada 26 Juli 2020. Mengutip pada PP Nomor 21 Tahun 2020 tentang “Percepatan Pembatasan Sosial Berskala Besar Penanganan Covid-19” pemerintah menetapkan sebuah kebijakan (PSBB) Pembatasan Sosial Berskala Besar. Kurangnya aktivitas fisik memberikan efek negatif terhadap tubuh dan akan berdampak pada capaian olahraga prestasi. Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Peneliti akan meneliti bagaimana tingkat kondisi fisik unsur kekuatan, kecepatan, kelincahan; daya tahan; flexibilitas; koordinasi; *reaction time*; keseimbangan pada atlet tenis lapangan PORPROV KONI Kota Malang Tahun 2022. Hasil penelitian diketahui rata-rata kondisi fisik atlet putra dari hasil yang didapatkan, 3 orang (75%) atlet mendapat kategori sedang dan 1 orang (25%) mendapat kategori baik dengan rata-rata tingkat kondisi fisik sedang. Rata-rata kondisi fisik 3 orang (100%) atlet putri berada dalam kategori sedang dengan rata-rata tingkat kondisi fisik sedang. Bisa ditarik kesimpulan bahwa rata-rata tingkat kondisi fisik atlet putra dan putri tenis lapangan PORPROV KONI Kota Malang termasuk dalam kategori sedang. Saran dari peneliti kepada pelatih supaya lebih adaptif dengan memperhatikan karakteristik fisik atlet masing-masing dalam mengatur beban latihan serta menindaklanjuti program latihan.

Kata kunci: kondisi fisik; atlet tenis lapangan

1. Pendahuluan

Manusia telah menderita penyakit menular yang mematikan, termasuk wabah virus untuk waktu yang lama. Penyakit virus tersebut diberi nama “COVID-19” oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) dan pertama kali dikenali di Kota Wuhan, Cina pada Desember 2019

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

dan mungkin berasal dari memakan satwa liar, sebuah tradisi yang sudah mapan dalam budaya manusia tertua. WHO menyatakan bahwa covid-19 menjadi sorotan publik sebagai virus mematikan yang berbahaya bagi kesehatan masyarakat (Tang et al., 2020). Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2020 tentang Percepatan Pembatasan Sosial Berskala Besar Penanganan Covid-19 (Disantara, 2020). Pemerintah membuat sebuah program (PSBB) Pembatasan Sosial Berskala Besar. Penerapan kebijakan ini tentunya memberi dampak dalam aktivitas masyarakat pada umumnya, selain itu juga berpengaruh terhadap persentase capaian olahraga prestasi.

Ilmu keolahragaan merupakan perpaduan antara disiplin ilmu yang saling terkait dan komprehensif untuk meningkatkan prestasi atlet dan membantu proses latihan bagi pelatih. (Rohendi & Rustiawan, 2020). Organisasi olahraga di Indonesia juga memiliki rencana strategis, salah satunya adalah misi dan fungsi KONI dalam memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi olahraga untuk meningkatkan pembangunan dan prestasi olahraga nasional (Rohendi & Rustiawan, 2020). Peningkatan keberhasilan dan capaian prestasi dalam bidang olahraga tidak terbatas pada bakat seorang pelatih yang sebelumnya telah memperoleh pengalaman sebagai seorang atlet. Aktivitas fisik mempengaruhi sistem kekebalan. Saat seseorang melakukan aktivitas fisik secara teratur, sistem fisiologis dalam tubuh beradaptasi dan dapat meningkatkan kapasitas fisiologis tubuh, perubahan ini sangat dipengaruhi oleh intensitas dan volume sesi latihan dan tingkat kebugaran tubuh (Unsul. & Isyanto., 2019).

Bagi seorang olahragawan yang ikut serta dalam sebuah kompetisi, basis fisiknya harus mempunyai VO2max ideal, hal ini diharapkan selama proses pertandingan tidak menyebabkan kelelahan yang melebihi kapasitas normal daya tahan tubuh (Nugraha et al., 2018). Ukuran tingkat performa atlet sangat berdampak pada prestasi yang akan dicapai. Dalam olahraga tenis, cabang olahraga ini memerlukan koordinasi antar elemen tubuh dan tingkat kebugaran jasmani yang maksimal, dikarenakan hal tersebut dapat berimplikasi terhadap tingkat kekuatan, kecepatan, keakuratan, kelincahan, kelentukan, dan daya tahan tubuh atlet pada titik kondisi yang prima (Adnyana & Astra, 2020). Olahraga tenis lapangan menyandarkan kemampuan eksplosif power yang merupakan gerakan total maksimal dan merespon dengan secara mendadak. Pradana (2012:16) menyatakan bahwa permainan tenis akan terus berlangsung dari awal pertandingan mulai melakukan pukulan servis sampai pertandingan berakhir secara terus menerus dengan durasi yang lama (Nugraha et al., 2018). Dapat disimpulkan bahwa permainan tenis lapangan memerlukan waktu yang lama dalam satu pertandingan berlangsung.

Dalam upaya meningkatkan prestasi cabang olahraga tenis Kota Malang dan berdasarkan survei peneliti pada bulan Oktober 2021 di lapangan tenis pendopo Kabupaten Malang, kondisi fisik atlet tenis lapangan KONI Kota Malang perlu ditingkatkan.

2. Metode

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif (Jayusman & Shavab, 2020). Pendekatan menggunakan penelitian kuantitatif terletak pada penyajian hasil penelitian yang digunakan dari proses pengumpulan data, interpretasi data hingga pada kesimpulan hasil data ditampilkan dalam bentuk angka (Arikunto & Suharsimi, 2013). Dalam menganalisis hasil data, penelitian ini menggunakan pisau analisis dengan cara mendeskripsikan hasil data yang telah dikumpulkan (Sugiyono, 2017). Rancangan penelitian menggunakan pendekatan *expost facto*. Menurut (Sappaile, 2010) Penelitian ex-post facto

merupakan penelitian yang mengkaji hubungan sebab-akibat dengan tanpa memanipulasi atau tidak diberi perlakuan oleh peneliti. Penelitian ini akan meneliti bagaimana tingkat kondisi fisik unsur kekuatan, kecepatan, kelincahan, daya tahan, *flexibilitas*, koordinasi, *reaction time*, keseimbangan pada atlet tenis lapangan KONI Kota Malang 2022.

2.1 Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2022 bertempat di Lapangan Tenis Cakrawala Universitas Negeri Malang.

2.2 Subjek penelitian

Populasi adalah unit general yang terdiri dari obyek maupun subyek dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diidentifikasi dan disimpulkan (Sugiyono, 2017). Sampel adalah sebagian dari komponen populasi yang diambil dengan teknik pengambilan sampel tertentu (Ahyar et al., 2020). Sampel pada penelitian adalah atlet tenis PELTI yang terdaftar PUSLATKOT, sehingga menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel dan populasi diambil dari data atlet puslatkot KONI Tahun 2021 sebanyak 7 orang atlet dengan rincian 4 orang atlet putra dan 3 orang atlet putri PELTI Kota Malang.

2.3 Prosedur dan instrumen

Penelitian ini menggunakan instrumen tingkat kondisi fisik unsur kekuatan, kecepatan, kelincahan, daya tahan, *flexibilitas*, koordinasi, *reaction time* dan keseimbangan. Pengambilan tes hanya sekali sehingga dinamakan *Cross Sectional Survey* (Ahyar et al., 2020). Serangkaian tes ini menggunakan penilaian normatif terhadap variabel data yang digunakan. Sedangkan teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode tes. Prosedur sebelum melakukan tes, peneliti akan membedakan beberapa kategori berdasarkan kelamin. Setelah itu peneliti akan mendata atlet PORPROV KONI Kota Malang. Kemudian peneliti mengambil data tingkat kondisi fisik.

2.4 Teknik analisis data

Pada tahap penelitian, penilaian prediksi tingkat kondisi fisik dilakukan dengan cara melihat tabel norma penilaian berdasarkan hitungan atau hasil rata-rata tingkat kondisi fisik atlet, dengan menggunakan rumus rata-rata (Yusuf, 2016). Pada tahap penyelesaian, frekuensi skor tersebut dipresentasikan berdasarkan klasifikasi beberapa tingkat kondisi fisik (kekuatan, kecepatan, kelincahan, daya tahan, *flexibilitas*, koordinasi, *reaction time*, keseimbangan) dengan cara menghitung jumlah frekuensi yang diperoleh dan membaginya dengan jumlah keseluruhan sampel, dan perhitungan persentase yang digunakan (Sudijono, 2014).

Tahap Penelitian

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

Keterangan :

M = Rata-rata sampel

$\sum X$ = Jumlah skor dalam sampel

N = Jumlah sampel

Tahap Penyelesaian

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase yang dicari

F = Frekuensi

N = Jumlah Individu

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

Data dari penelitian ini merupakan hasil tes kondisi fisik atlet tenis lapangan PORPROV Kota malang 2022 berdasarkan pengukuran yang telah dilakukan dan disajikan dengan secara menyeluruh sebagai berikut.

Tabel 1. Gambaran Rata-Rata Kondisi Fisik Atlet Putra

No	Kategori Kondisi Fisik	Frekuensi	Presentase
1	Sangat Baik	-	-
2	Baik	1	25%
3	Sedang	3	75%
4	Kurang	-	-
5	Sangat Kurang	-	-
	TOTAL	4	100%

Melihat sajian data pada Tabel 1 bahwa nilai rata-rata kondisi fisik atlet putra didapatkan, tiga orang dengan jumlah persentase sebesar 75% dalam kategori sedang dan terdapat satu orang dengan jumlah persentase 25% dengan kategori baik. Adapun deskripsi data pada atlet putri dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Gambaran Rata-Rata Kondisi Fisik Atlet Putri

No	Kategori Kondisi Fisik	Frekuensi	Presentase
1	Sangat Baik	-	-
2	Baik	-	-
3	Sedang	3	100%
4	Kurang	-	-
5	Sangat Kurang	-	-
	TOTAL	3	100%

Berdasarkan Tabel 2 diketahui gambaran rata-rata kondisi fisik tiga orang atlet putri dengan jumlah persentase 100%. Kondisi fisik pada atlet putri secara keseluruhan berada dalam kategori sedang. Adapun secara mendetail hasil tes yang telah dilakukan dalam pengukuran kondisi fisik atlet PORPROV Kota Malang 2022 dapat disajikan dalam data sebagai berikut.

Tabel 3. Data Karakteristik Kondisi Fisik Atlet PORPROV Kota Malang 2022

No	Nama	Jenis Kelamin	Tes 1	Tes 2	Tes 3	Tes 4	Tes 5	Tes 6	Tes 7	Tes 8	Tes 9	Rata Rata
1	RA	L	B	S	S	S	B	SB	S	SB	SB	S
2	MR	L	S	S	S	S	B	SB	S	B	K	S
3	AH	L	S	S	S	SK	SK	SB	B	SB	K	S
4	AZ	L	S	S	K	SK	SK	SB	S	SB	SB	B
5	SS	P	B	B	K	S	S	B	S	S	B	S
6	AA	P	SB	S	K	S	S	B	S	B	S	S
7	MR	P	S	K	K	S	B	SB	S	SB	K	S

Keterangan :

1. Tes 1 = *Push Up*
2. Tes 2 = *Sit Up*
3. Tes 3 = *Sprint* 30
4. Tes 4 = *Illinois Agility Run Test*
5. Tes 5 = *Multistage Test*
6. Tes 6 = *Sit and Rich*
7. Tes 7 = Lempar Tangkap Bola Tenis
8. Tes 8 = *Rule Drop Test*
9. Tes 9 = *Two Foot Standing Balance Test*

Pada Tabel 3 hasil tabulasi data yang telah dilakukan mendeskripsikan data bahwa kondisi fisik atlet PORPROV Kota Malang 2022 dalam beberapa unsur tes diantaranya ; (1) Kekuatan, untuk kekuatan otot lengan menggunakan tes *push up* atlet memiliki rata-rata kategori sedang, untuk kekuatan otot perut menggunakan tes *Sit Up* atlet memiliki rata-rata kategori sedang. Pada unsur (2) Kecepatan kaki menggunakan tes *sprint 30 m* atlet putra dan putri mendapatkan nilai rata-rata kurang. (3) Kelincahan menggunakan tes *illinois agility run test* atlet putra dan putri mendapatkan nilai rata-rata sedang. Adapun unsur. (4) Daya tahan menggunakan tes *multistage fitness test* atlet putra dan putri mendapat kategori sedang. (5) *Flexibilitas* menggunakan tes *sit and rich* atlet putra dan putri mendapat kategori sedang. (6) Koordinasi menggunakan tes lempar tangkap bola tenis atlet putra dan putri mendapat kategori sangat baik. (7) *reaction time* menggunakan *rule drop test* atlet putra dan putri mendapatkan kategori sedang dan (8) Keseimbangan menggunakan *two foot standing balance test*, atlet putra dan putri mendapatkan kategori sedang.

3.2 Hasil Analisis Kondisi Fisik Atlet PORPROV Tenis Lapangan Kota Malang 2022

Sejumlah data yang diperoleh dari hasil tes dan pengukuran penelitian ini merupakan data dengan skor mentah yang masih diperlukan pengolahan data untuk dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif. (Johnson et al., 2020) menjelaskan bahwa interpretasi data harus dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian dengan berdasarkan hasil penarikan kesimpulan atas persepsi pribadi yang dilandaskan pada pengetahuan teoritis. Hasil dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kondisi fisik atlet PORPROV Tenis Lapangan Kota Malang 2022 dengan sampel 7 atlet terdiri dari 4 atlet putra dan 3 atlet putri. Pengukuran yang dilakukan dengan menggunakan tes sebagai alat yang kredibel dalam mengukur kondisi atlet sesuai dengan standar yang telah dibakukan (Utomo, 2018). Alat ukur tersebut terdiri atas 9 tes fisik diantaranya tes kekuatan (push up dan sit up) , kecepatan (sprint 30 m) , kelincahan (*Illinois Agility Run Test)* , daya tahan (*Multistage Test)*, *flexiblitas* (*Sit and Rich*) , koordinasi (Lempar Tangkap Bola Tenis), *reaction time* (*Rule Drop Test)* dan keseimbangan (*Two Foot Standing Balance Test*).

Berdasarkan hasil data yang diperoleh, hasil penelitian disimpulkan secara ringkas bahwa dalam tes kekuatan yang dihasilkan para atlet dengan pengujian tes push-up rata-rata perolehan 25 f/m oleh atlet putra dengan kategori baik. Sedangkan 19,3 f/m oleh atlet putri dengan kategori baik. Selain itu, dalam tes kekuatan juga terdapat pengujian tes sit-up dengan perolehan rata-rata 33,5 f/m oleh atlet putra dalam kategori sedang dan rata-rata 32,67 f/m dalam kategori sedang. Pada tes kecepatan, dilakukan pengujian dengan tes sprint 30 m dan dihasilkan rata-rata perolehan nilai 4,64 m dalam kategori sedang oleh atlet putra dan Rata-rata 4,93 s dengan kategori kurang oleh atlet putri. Pada tes kelincahan nilai rata-rata yang diperoleh atlet putra sebesar 18,5 dengan kategori sangat kurang, adapun atlet putri dengan rata-rata sebesar 19.39 dengan kategori Sedang. Selanjutnya pada tes daya tahan dengan pengujian

Multistage Fitness Test yang nilai rata-ratanya 41.45 ml/kg/menit dengan kategori penilaian sedang oleh atlet putra dan 34.00 ml/kg/menit dengan kategori penilaian sedang oleh atlet putri. Adapun pada tes fleksibilitas dengan pengujian *Sit and Rich* diperoleh nilai rata-rata 15 m dengan kategori sangat baik oleh atlet putra dan 14 m dengan kategori sangat baik oleh atlet putri.

Pada tes koordinasi, dilakukan pengujian lempar tangkap bola tenis dengan perolehan nilai rata-rata 30.25 s dengan kategori sedang oleh atlet putra dan 21.67 s dengan kategori sedang oleh atlet putri. Selanjutnya pada Tes *Reaction Time* dilakukan pengujian *Rule Drop Test* yang didapatkan atlet putra dengan perolehan nilai rata-rata 8.5 s dalam kategori sangat baik dan atlet putri dengan rata-rata 11.66 s dalam kategori baik. Dan yang terakhir adalah tes keseimbangan dengan pengujian *Two Foot Standing Balance Test* yang menghasilkan nilai rata-rata 42 s dengan kategori sedang oleh atlet putra dan 20.66 dengan kategori kurang oleh atlet putri. Untuk mengetahui seberapa besar kekuatan, kecepatan, kelincahan, daya tahan, *flexibilitas*, koordinasi, waktu reaksi, keseimbangan. Pedoman tampilan fisik atlet tenis lapangan senior dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Pedoman Tampilan Fisik Atlet Tenis Lapangan Senior

Komponen	Jenis Test	Pria	Wanita
Kekuatan	Push Up	60	40
	Sit Up	70	60
Kecepatan	Sprint	3.40 sec	3.85 sec
Kelincahan	Illinois Test	7.40 sec	8.10 sec
Daya tahan	Bleep Test	Tingkat 14	Tingkat 12.2
Flexibilitas	Sit and Rich	18 cm	24 cm
Koordinasi	Lempar bola	25x	20x
Waktu Reaksi	Penggaris jatuh	8 cm	8 cm
Keseimbangan	Berdiri 1 kaki	30 sec	30 secs

Berdasarkan tampilan fisik atlet tenis lapangan senior dan pengolahan analisis data, terdapat kesimpulan bahwa para atlet PORPROV tenis lapangan Kota Malang 2022 memiliki dominasi pada unsur daya tahan, fleksibilitas, reaction time dan keseimbangan pada kedua atlet baik putra maupun putri. Hal ini dapat dilihat melalui hasil tes yang menunjukkan nilai dari masing-masing atlet terbilang dalam kategori baik hingga sangat baik disetiap unsur tes fisik tersebut. Secara keseluruhan, tingkat kondisi fisik atlet termasuk dalam kategori sedang. Menurut (Basiran et al., 2020). Kondisi fisik dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti jenis kelamin, usia, lemak tubuh, serta aktivitas sehari-hari. Dan juga dapat dipengaruhi oleh faktor latihan fisik seperti taktik, teknis dan mental atlet. Melihat kondisi tersebut, perlu diberikan solusi agar tingkat kualitas kondisi fisik atlet dapat meningkat. Melalui adanya latihan yang lebih kompleks dapat dipastikan mencapai target tertentu sesuai kebutuhan cabang olahraga (Faigenbaum et al., 2019). Apabila Kondisi fisik yang lebih besar dapat tercapai maka sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan dan kelincahan teknis dalam bermain tenis lapangan (Kilit & Arslan, 2019). Kondisi fisik memiliki peran utama dalam menciptakan kondisi kebugaran fisik yang prima sehingga dapat dipastikan para atlet memiliki peluang besar untuk berprestasi dalam bidang olahraga terutama pada cabang olahraga tenis lapangan di KONI Kota Malang.

6. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata tingkat kondisi fisik atlet putra tenis lapangan KONI Kota Malang dalam persiapan PORPROV tahun 2022 termasuk dalam kategori sedang. Adapun rata-rata tingkat kondisi fisik atlet putri tenis lapangan KONI Kota Malang dalam persiapan PORPROV tahun 2022 termasuk dalam kategori sedang.

Daftar Rujukan

Adnyana, I. K. S., & Astra, I. K. (2020). Profil Kondisi Fisik Atlet Putri Prorov Bali Cabor Tenis Tahun 2020. 290–293.

Ahyar, H., Maret, U. S., Andriani, H., Sukmana, D. J., Mada, U. G., Hardani, … Istiqomah, R. R. (2020). Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif. Issue March.

Arikunto, & Suharsimi. (2013). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Basiran, B., Mustaqim, R., & Fandayani, W. (2020). Physical Condition Profile of Handball Athletes. 230–234. https://doi.org/https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200214.061

Disantara, F. P. (2020). The Large Scale Social Restrictions Policy for Handling the Covid-19 Pandemic. Jurnal Pembaharuan Hukum, 7(2), 128. https://doi.org/https://doi.org/10.26532/jph.v7i2.9429

Faigenbaum, A. D., MacDonald, J. P., & Haff, G. G. (2019). Are Young Athletes Strong Enough for Sport? DREAM On. Current Sports Medicine Reports, 18(1), 6–8. https://doi.org/https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000554

Jayusman, I., & Shavab, O. A. K. (2020). Aktivitas Belajar Mahasiswa Dengan Menggunakan Media Pembelajaran Learning Management System (Lms) Berbasis Edmodo Dalam Pembelajaran Sejarah. Jurnal Artefak, 7(1), 13. https://doi.org/10.25157/ja.v7i1.3180

Johnson, J., Adkins, D., & Chauvin, S. (2020). A Review of the Quality Indicators of Rigor in Qualitative Research. American Journal of Pharmaceutical Education, 84(1). https://doi.org/https://doi.org/10.5688/ajpe7120

Kilit, B., & Arslan, E. (2019). Effects of High-Intensity Interval Training vs. On-Court Tennis Training in Young Tennis Players. The Journal of Strength & Conditioning Research, 33(1), 188–196. https://doi.org/https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002766

Nugraha, M. Z., Surendra, M., & Kinanti, R. G. (2018). Analisis Tingkat Volume Oksigen Maksimal Tenis Lapangan Pelti Kota Malang. Jurnal Sport Science, 8(1), 69–77.

Rohendi, A., & Rustiawan, H. (2020). Kebutuhan Sport Science Pada Bidang Olahraga Prestasi. Journal Respecs, 2(1), 32. https://doi.org/https://doi.org/10.31949/jr.v2i1.2013

Sappaile, B. I. (2010). Konsep Penelitian Ex-Post Facto. 1, 105–113.

Sudijono, A. (2014). Dasar Dasar Proses Mengajar. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

Sugiyono. (2017). Quantitative Qualitative Research Methods and R&D. Bandung: Alfabeta.

Tang, D., Comish, P., & Kang, R. (2020). The hallmarks of COVID-19 disease. PLoS Pathogens, 16(5), 1–24. https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1008536

Unsul., A., & Isyanto. (2019). Pengaruh organizational citizenship behavior (OCB) terhadap kinerja karyawan studi pada PT. Urchindize Cabang Madura. Jurnal Perilaku Dan Strategi Bisnis, 7(2).

Utomo, A. A. B. (2018). Peranan tes dan pengukuran olahraga sebagai sport industry dalam bidang jasa evaluasi kondisi fisik atlet. Prosiding Seminar Nasional Ilmu Keolahragaan UNIPMA, 1(1), 51–59.

Yusuf, A. M. (2016). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif & gabungan. Media Prenada.