

## **APLIKASI PENERAPAN TES DAN PENGUKURAN KONDISI FISIK UNTUK ATLET DESA/KECAMATAN PASAWAHAN KABUPATEN KUNINGAN JAWA BARAT**

Bambang Sutiyono<sup>1</sup>, Tirta Apriyanto<sup>2</sup>, Muhamad Ilham<sup>3</sup>  
Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Jakarta  
bsutiyono@unj.ac.id

### **Abstract**

*The purpose of this community service is to provide knowledge about Tests and Measurement of Physical Conditions for Athletes in the Pasawahan Village/District. Achievement development in volleyball can be achieved through programmed, regular and measurable exercises involving various disciplines of science and technology. In compiling, implementing and evaluating training programs, knowledge, experience, abilities and skills are required; These include the so-called tests, measurements and evaluations. A coach or athlete more or less needs to understand and run tests, measurements and evaluations. Based on the results of the analysis of the physical condition of the athletes in the Pasawahan Village/Sub-district, the results were not satisfactory, one of the reasons was that the physical exercise program had not been programmed properly. The ongoing physical exercise program is still being trained by the main trainer as well as the technical trainer. This will certainly hamper the achievement of the Pasawahan Village/District Athletes. The solution offered is to provide training and knowledge about Physical Condition Tests and Measurements for Volleyball Athletes in Pasawahan Village/Sub-District. The target to be achieved is to increase the knowledge of coaches and athletes regarding the theory of physical conditions in volleyball. Improving test technique skills and measuring physical condition in volleyball sports are good and correct. Improving the technical skills of data processing test results and measuring physical conditions in volleyball.*

**Keywords:** tests and measurements, Volleyball, Pasawahan village, analysis of physical conditions

### **Abstrak**

*Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah memberikan pengetahuan tentang Tes dan Pengukuran Kondisi Fisik Untuk Atlet Desa/Kecamatan Pasawahan. Pembinaan prestasi dalam cabang olahraga bola voli dapat dicapai melalui latihan yang terprogram, teratur dan terukur dengan melibatkan berbagai disiplin ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam menyusun, melaksanakan dan mengevaluasi program latihan diperlukan pengetahuan, pengalaman, kemampuan dan keterampilan; antara lain yang dinamakan tes, pengukuran dan evaluasi. Seorang pelatih ataupun atlet sedikit banyak perlu mengerti dan menjalankan tes, pengukuran dan evaluasi. Berdasarkan hasil analisis kondisi fisik atlet Desa/Kecamatan Pasawahan diperoleh hasil yang belum memuaskan, salah satu penyebabnya adalah program latihan fisik belum terprogram dengan baik. Program latihan fisik yang berjalan masih dilatih oleh pelatih utama sekaligus pelatih teknik. Hal ini tentunya akan menghambat pencapaian prestasi Atlet Desa/Kecamatan Pasawahan. Solusi yang ditawarkan adalah memberikan pelatihan dan pengetahuan tentang Tes dan Pengukuran Kondisi Fisik Untuk Atlet bola voli Desa/Kecamatan Pasawahan. Target yang ingin dicapai Peningkatan pengetahuan pelatih dan atlet mengenai dan teori kondisi fisik pada cabang olahraga bola voli. Meningkatkan keterampilan teknik tes dan pengukuran kondisi fisik pada cabang olahraga bola voli yang baik dan benar. Meningkatkan keterampilan teknik pengolahan data hasil tes dan pengukuran kondisi fisik pada cabang olahraga bola voli.*

**Kata Kunci:** tes dan pengukuran, Bola Voli, desa pasawahan, analisis kondisi fisik

### **1. PENDAHULUAN (Introduction)**

Salah satu bentuk pembinaan prestasi olahraga di Indonesia dilaksanakan melalui klub-klub atau perkumpulan yang terdaftar resmi di pengurus Induk Cabor masing-masing wilayah. Hal ini sejalan Undang-Undang Nomor 3 tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional menerangkan bahwa:

“Pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dilakukan dengan memberdayakan perkumpulan olahraga prestasi yang dilakukan secara terpusat dan menumbuhkembangkan sentral pembinaan olahraga yang bersifat nasional dan daerah dengan menyelenggarakan kompetisi secara berjenjang dan berkelanjutan (Kemenpora, 2005).

Pembinaan prestasi olahraga di klub atau perkumpulan sangatlah penting kaitannya dengan pembibitan atlet yang potensial. Dalam pembinaan prestasi olahraga bola voli sangat mutlak dilakukan sedini mungkin. Pembinaan ini bertujuan untuk mendapatkan bibit-bibit atlet berbakat sebagai penerus atlet yang berprestasi nantinya. Tidak sedikit atlet yang berpotensi muncul dari pembinaan yang dilakukan di klub-klub yang menaungi para atlet untuk berprestasi.

Pencapaian prestasi melalui klub-klub olahraga di daerah seyogyanya harus dilakukan secara sistematis dan metodis dengan memperhatikan banyak faktor-faktor yang terlibat didalamnya. Faktor-faktor yang dapat menjadi pendukung keberhasilan pembinaan prestasi olahraga diantaranya yaitu: penggunaan sport science, atlet yang berbakat, pelatih yang berkualitas, kualitas program latihan, peralatan dan fasilitas penunjang, dukungan dari pemerintah, sponsor dan orang tua. Oleh karena itu, dalam membentuk prestasi pada atlet tidak lagi mampu dilakukan dengan cara-cara tradisional, sudah saatnya faktor-faktor pendukung di atas, dimanfaatkan untuk mengubah pola pembinaan pada klub olahraga agar dapat berprestasi.

Ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan untuk mencapainya prestasi yang maksimal pada atlet bola voli. Menurut Irianto (2002) menyatakan bahwa prestasi merupakan akumulasi dan kualitas fisik, teknik, taktik dan kematangan psikis atau mental, sehingga aspek tersebut perlu dipersiapkan secara menyeluruh, sebab satu aspek akan menentukan aspek lainnya. Teknik, taktik, mental dan kondisi fisik pemain merupakan unsur penting dalam bermain bolavoli yang saling berhubungan. Penguasaan teknik yang baik berhubungan erat dengan gerak, kondisi fisik, taktik dan mental. Seorang pemain membutuhkan kondisi fisik yang baik untuk meningkatkan kualitas teknik. Pemain yang menguasai teknik dengan baik, tetapi kondisi fisiknya tidak baik akan berpengaruh pada permainannya saat bertanding. Pemain yang memiliki kondisi fisik kurang baik akan bermain tidak maksimal.

Kondisi fisik tidak hanya berpengaruh pada peningkatan teknik, tetapi juga pada peningkatan taktik (Harsono, 2018). Peningkatan taktik tidak akan berhasil jika belum menguasai teknik dengan baik, serta didukung dengan kondisi fisik baik. Kondisi fisik pemain juga akan berpengaruh pada mental pemain, dan sebaliknya mental pemain juga akan mempengaruhi kondisi fisik serta teknik dan taktik pemain. Teknik, taktik, mental dan kondisi fisik merupakan unsur terpenting untuk menciptakan permainan yang baik khususnya bagi sebuah klub bola voli profesional.

Menurut Maizan dan Umar (2020), Atlet bolavoli sangat membutuhkan kualitas kondisi fisik yang baik, komponen-komponen dasar kondisi fisik tersebut seperti: "Daya ledak (power), kecepatan (speed), kekuatan (strength), daya tahan (endurance), kelentukan (flexibility), kelincahan (agility), dan koordinasi (coordination)". Semua komponen kondisi fisik tersebut digunakan dalam bermain bola voli, namun ada beberapa komponen yang lebih dominan digunakan dalam bermain bola voli dan merupakan komponen yang sangat penting

Kondisi fisik harus dikembangkan oleh semua komponen yang ada, walaupun dalam pelaksanaannya perlu ada prioritas untuk menentukan komponen mana yang perlu mendapatkan porsi latihan lebih besar sesuai dengan olahraga yang ditekuni. Tidak adanya salah satu komponen akan mengurangi hasil yang dicapai. Kondisi fisik memegang peranan yang sangat penting dalam upaya melakukan prestasi suatu cabang olahraga, maka program latihan harus direncanakan dengan sistematis untuk memungkinkan mencapai peningkatan prestasi yang lebih baik.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, kondisi fisik pada atlet bola voli di Desa/Kecamatan Pasawahan belum berjalan optimal. Hasil observasi awal yang peneliti lakukan, diketahui bahwa atlet-atlet bola voli di Desa/Kecamatan Pasawahan belum memiliki program latihan fisik secara khusus. Program latihan fisik yang diberikan sebatas pemahaman pelatih utama sekaligus pelatih teknik. Dalam memberikan materi latihan fisik, pelatih hanya fokus pada peningkatan kekuatan atlet khususnya lompatan dan pukulan. Pelatih belum memahami kondisi fisik yang dibutuhkan dalam permainan bola voli, sehingga kondisi pemain saat bertanding cepat mengalami kelelahan. Pada saat pemberian latihan fisik, pelatih juga tidak mengetahui secara jelas masing-masing kondisi fisik yang dibutuhkan atletnya. Sehingga semua porsi latihan diberi sama dan akibatnya banyak terjadi cedera saat latihan. Hal ini tentunya akan menghambat pencapaian prestasi atlet di Desa/Kecamatan Pasawahan.

Pada permainan bola voli, untuk bisa mencapai prestasi maksimal, kondisi fisik sangat diperlukan dan akan mempengaruhi penampilan atlet baik secara individual maupun tim selama mengikuti proses latihan dan kompetisi. Oleh karena itu, kondisi fisik atlet harus ditingkatkan melalui sebuah perencanaan yang baik dan terukur yang disesuaikan dengan tahapan dengan mengacu pada kalender kompetisi yang telah ditetapkan agar atlet mampu menampilkan ketrampilan pada level yang tinggi tanpa mengalami kelelahan yang berarti dan tidak rentan terhadap kemungkinan cedera selama pertandingan puncak.

Berangkat dari hal-hal tersebut, seorang pelatih dan atlet harus mengetahui perkembangan kemampuan kondisi fisik dari hasil latihan, agar program latihan yang diberikan diketahui peningkatannya. Pelatihan Tes, pengukuran, dan evaluasi tentang kondisi fisik merupakan salah satu jawaban mengatasi hal ini.

Berdasarkan analisis situasi di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah pada mitra antara lain:

1. Pelatih belum memiliki data yang valid tentang kondisi fisik atlet Bola Voli Desa/Kecamatan Pasawahan karena tidak adanya pelatih fisik.
2. Kurangnya pengetahuan pelatih dalam melakukan tes, pengukuran dan evaluasi kondisi fisik atlet Bola Voli.
3. Kurangnya pemahaman tentang manfaat dari tes, pengukuran dan evaluasi terhadap peningkatan prestasi atlet bola voli.

Berdasarkan permasalahan di atas, tim pengabdian pada masyarakat Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Jakarta merasa bertanggungjawab untuk membantu mengembangkan keterampilan pelatih dan atlet dalam aplikasi penerapan tes dan pengukuran kondisi fisik untuk atlet Desa/Kecamatan Pasawahan Bogor yang dapat menambah wawasan dan keterampilan pelatih dan atlet dalam tes dan pengukuran kondisi fisik pada cabang olahraga bola voli.

## **2. TINJAUAN LITERATUR (*Literature Review*)**

Tinjauan literatur berfungsi untuk analisa dan memperkaya materi pengabdian dalam upaya memberikan solusi permasalahan mitra. Isi, relevansi dan perbedaan masing-masing jurnal penelitian adalah dalam rangka bahan untuk Menyusun solusi permasalahan mitra, yakni terkait dengan kumpulan teori dan referensi baik yang mendukung atau tidak mendukung penyusunan materi pengabdian kepada masyarakat ini.

Penelitian ini yang dilaksanakan Maulana dan Setiawan (2020), bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis keadaans kondisi fisik atlet bola voli putra klub tunas voka dan klub bravo. Hasil tes kondisi fisik klub bola voli putra tunas voka dan bravo menunjukkan ada perbedaan dalam hal kondisi fisiknya. Ini terbukti bahwa perbedaan kondisi wilayah berlatih atlet dapat mempengaruhi terhadap tingkat kondisi fisiknya. Saran untuk atlet agar selalu meningkatkan kondisi fisiknya dan pada pelatih agar memberikan program khusus meningkatkan kondisi fisik.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Anggara dan Firdaus (2020), bertujuan untuk melihat kondisi fisik atlet seperti, komponen daya tahan aerobik, daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai, dan kelenturan otot pinggang.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Ardyan dan Subagio (2019), bertujuan untuk mengetahui tingkat kondisi fisik, atlet bolavoli putra Jawa Timur di Pekan Olahraga Nasional 2016. Dari hasil tes maka akan dievaluasi dan diketahui. Komponen-komponen kondisi fisik yang diteliti meliputi: kecepatan, daya ledak, kelenturan, resistensi daya tahan paru, daya tahan otot perut. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Metode penelitian menggunakan metode survei dengan teknik pengujian dan pengukuran. Instrumen yang digunakan terdiri dari 5 item tes. Yaitu tes kecepatan lari 20 meter, daya ledak, kelenturan, multi fitness tes, daya tahan otot perut.

Berdasarkan penelitian relevan sebelumnya, penelitian tentang kondisi fisik dominan mengkaji kondisi fisik atlet bola voli secara umum. Beberapa penelitian lainnya juga memiliki perbedaan dalam pengambilan data komponen fisik dan penggunaan alat tes ukur. Gambaran kondisi fisik atlet dapat dijadikan bahan evaluasi tim dalam menyusun program latihan, teknik, dan taktik. Hal yang menambah kebaruan dari penelitian yang peneliti kaji adalah, para peneliti belum menganalisis kondisi fisik yang benar-benar dibutuhkan bagi atlet bola voli dalam mendukung keterampilan teknik dasar dan keterampilan bermain bola voli terutama untuk atlet-atlet di daerah yang jauh dari sentuhan pelatih fisik.

Solusi yang sudah dilakukan tim pengabdian pada masyarakat yaitu mengadakan pelatihan baik teori dan praktek mengenai materi pelatihan tes pengukuran dan evaluasi kondisi fisik pada cabang olahraga bola voli. Berdasarkan masalah di tim pengabdian pada masyarakat Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Jakarta bersama mitra yaitu Desa/Kecamatan Pasawahan bersepakat mengadakan pelatihan kondisi fisik pada cabang olahraga bola voli antara lain :

1. Memberi bekal pengetahuan dan teori kondisi fisik pada cabang olahraga bola voli.
2. Membekali keterampilan teknik tes dan pengukuran kondisi fisik pada cabang olahraga bola voli.
3. Membekali keterampilan teknik pengolahan data hasil tes dan pengukuran kondisi fisik pada cabang olahraga bola voli.berisi ringkasan kajian teoritis terkait bagaimana pemberdayaan masyarakat dilakukan.

### **3. METODE PELAKSANAAN (*Materials and Method*)**

Sasaran utama kegiatan ini adalah pelatih dan atlet pada Desa/Kecamatan Pasawahan. Kegiatan pengabdian dilakukan dengan pemberian pengetahuan baik teori maupun praktek tentang tes dan pengukuran kondisi fisik pada cabang olahraga bola voli.

Metode yang digunakan Tim Pengabdian dalam pemberian (penyampaian) materi pelatihan, adalah: (1) Ceramah, (2) Tanya jawab, (3) Demonstrasi, dan (4) Praktek. Langkah-langkah yang dilakukan Tim Pengabdian untuk memperlancar pelatihan tes dan pengukuran kondisi fisik pada cabang olahraga bola voli adalah sebagai berikut:

#### 1. Tahap persiapan

Pada tahap ini kegiatannya antara lain melakukan prakondisi pelatihan dengan menentukan masalah dan kebutuhan masyarakat serta, menentukan prioritas masalah dan kebutuhan mitra

#### 2. Tahap pelaksanaan

Tahap ini dibagi menjadi 2 kegiatan, yaitu teori dan praktik. Pada sesi teori peserta diberikan materi pengetahuan teori tentang penerapan tes dan pengukuran kondisi fisik untuk atlet klub bola voli dalam pelatihan diisi oleh para pengabdian dari dosen-dosen Fakultas Ilmu Olahraga UNJ yang memiliki kompetensi dalam tes dan pengukuran olahraga, kompetensi di bidang bola voli dan kompetensi di dibidang strength conditioning. Pada sesi praktik peserta diberikan materi praktik tentang pelatihan penerapan tes dan pengukuran kondisi fisik untuk atlet klub bola voli.

#### 3. Tahap evaluasi

Tahap ini peneliti melakukan evaluasi kegiatan yang dilakukan dengan melihat kemajuan peserta selama proses kegiatan. Evaluasi dilakukan dengan metode diskusi dan tanya jawab secara mendalam untuk melihat feedback ketercapaian dari hasil pelatihan.

### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN (*Results and Discussion*)**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan secara berkelompok dengan beberapa dosen dan melibatkan mahasiswa dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta. Kegiatan pengabdian ini berlangsung selama 8 bulan mulai dari bulan April sampai dengan November 2021. Berdasarkan hasil evaluasi peneliti melihat telah terjadi beberapa peningkatan diantaranya:

- a. Meningkatnya pengetahuan pelatih dan atlet mengenai teori tes dan pengukuran kondisi fisik pada cabang olahraga bola voli.
- b. Meningkatkan keterampilan teknik tes dan pengukuran kondisi fisik pada cabang olahraga bola voli yang baik dan benar.

Rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat dibagi menjadi tiga bagian antara lain:

#### 1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini kegiatannya antara lain melakukan prakondisi pelatihan dengan menentukan masalah dan kebutuhan masyarakat serta, menentukan prioritas masalah dan kebutuhan mitra. Tahap ini berlangsung dari bulan April sampai dengan agustus. Peneliti melakukan observasi lapangan dengan pemerintah setempat dan pembina bola voli setempat terkait dengan dukungan, perijinan, serta arahan dan masukan tentang bagaimana tingkat pengetahuan pelatih dan atlet di wilayah desa/kecamatan Pasawahan. Menyusun rencana kerja

pelatihan seperti jadwal dan tempat pelatihan dengan materi penerapan tes dan pengukuran kondisi fisik untuk atlet Desa/Kecamatan Pasawahan.

Pada tahap ini menghasilkan beberapa luaran, antara lain surat perijinan melaksanakan Pengabdian dari pemerintah desa/kecamatan Pasawahan, tingkat pengetahuan pelatih dan atlet di wilayah desa/kecamatan Pasawahan, serta materi tes dan pengukuran kondisi fisik pada cabang olahraga bola voli.

Materi pedoman pelaksanaan tes dan pengukuran kondisi fisik pada cabang olahraga bola voli adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Materi pelatihan

Tabel. Norma Kondisi Fisik Atlet Bola Voli

KOMPONEN	METODE PENGUKURAN	SATUAN	KATEGORI				
			E (sangat kurang) 1	D (kurang) 2	C (cukup) 3	B (baik) 4	A (baik sekali) 5
Speed	20 meter	detik	>3.90	<3.90	<3.60	<3.30	<3.00
Agility	Shuttle Run (8x5m)	detik	>12.50	<12.50	<12.00	<11.50	<10.60
Mus. Endurance	Sit Up (1 menit)	kali	<69	69 - 78	79 - 88	89 - 98	>99
	Push Up (1 menit)	kali	<20	20 - 34	35 - 44	45 - 49	>50
Leg Power	Vertical Jump	cm	<40	40 - 54	55 - 69	70 - 84	>85
Arm Power	Throw Medicine Ball	meter	<4	>4	>5	>6	>7
Flexibility	Sit and Reach	cm	<8	8 - 13	14 - 20	21 - 27	>28
An Aerobic Test	300m Sprint	detik	>45	<45	<40	<37	<36
Endurance	Bleep Test	mlkgbb	<43	>43	>46	>49	>51

## 2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penyuluhan berlangsung di bulan September 2021. Pelatihan diikuti oleh pelatih dan atlet bola voli yang ada di wilayah desa/kecamatan Pasawahan.

Tahap ini dibagi menjadi 2 kegiatan, yaitu teori dan praktik. Pada sesi teori peserta diberikan materi pengetahuan teori tentang penerapan tes dan pengukuran kondisi fisik untuk atlet klub bola voli dalam pelatihan diisi oleh para pengabdian dari dosen-dosen Fakultas Ilmu Olahraga UNJ yang memiliki kompetensi dalam tes dan pengukuran olahraga, kompetensi di bidang bola voli dan kompetensi di dibidang strength conditioning. Pada sesi praktik peserta diberikan materi praktik tentang pelatihan penerapan tes dan pengukuran kondisi fisik untuk atlet klub bola voli.



Gambar 2. Penyampaian materi Sesi teori



Gambar 3. Sesi praktik



Gambar 4. Sesi praktik

### 3. Tahap Evaluasi

Pada tahap ini peneliti melakukan evaluasi untuk melihat kemajuan peserta selama proses kegiatan. Evaluasi dilakukan dengan metode diskusi dan tanya jawab secara mendalam untuk melihat *feedback* ketercapaian dari hasil pelatihan. Berdasarkan hasil diskusi peneliti melihat telah terjadi beberapa peningkatan diantaranya:

- a. Meningkatnya pengetahuan pelatih dan atlet mengenai teori tes dan pengukuran kondisi fisik pada cabang olahraga bola voli.
- b. Meningkatkan keterampilan teknik tes dan pengukuran kondisi fisik pada cabang olahraga bola voli yang baik dan benar.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN (*Conclusions and Recommendations*)

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan pengabdian pada masyarakat yang telah dilaksanakan di Desa/Kecamatan Pasawahan Kabupaten Kuningan Jawa Barat dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Atlet dan pelatih di Desa/Kecamatan Pasawahan yang menjadi peserta dalam kegiatan pengabdian ini merasa sangat antusias karena mereka mendapatkan ilmu baru mengenai bagaimana cara menerapkan tes dan pengukuran kondisi fisik bolavoli
2. Kegiatan pengabdian ini dapat dijadikan ajang untuk menambah pengetahuan, pemahaman dan pengalaman para pelatih dan atlet dalam menggali potensi mereka dalam bidang olahraga khususnya cabang olahraga bolavoli.
3. Wahana atau laboratorium bagi para dosen dalam mengimplementasikan teori, pengetahuan dan keterampilan secara nyata dan bermanfaat bagi masyarakat luas.

### Saran

Setelah kegiatan ini, kami berharap adanya tindak lanjut dari hasil pengabdian kepada masyarakat ini dan perlunya kolaborasi dengan pemerintah setempat guna mencanangkan program-program yang bermanfaat bagi para Atlet dan pelatih di

Desa/Kecamatan Pasawahan untuk meningkatkan pengetahuan mereka dalam meningkatkan kualitas pembinaan bolavoli agar menghasilkan prestasi yang diharapkan.

Kami juga berharap Desa/Kecamatan Pasawahan Kabupaten Kuningan Jawa Barat dapat dijadikan Desa Binaan Program Studi ataupun Fakultas, sehingga hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat betul-betul dirasakan dengan kegiatan yang berkesinambungan.

## **6. DAFTAR PUSTAKA (*References*)**

- Anggara, A., & Firdaus, K. (2020). Tingkat Kondisi Fisik Atlet Bolavoli Putra Padang Adios Kota Padang. *Jurnal Pendidikan Olahraga*.
- Ardyan, H., & Subagio, I. (2019). Evaluasi Kondisi Fisik Tim Bolavoli Puslatda Jawa Timur 2016. . *Jurnal Prestasi Olahraga*.
- Harsono. (2018). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Irianto, D. P. (2002). *Dasar Kepelatihan*. . Yogyakarta: FIK UNY Yogyakarta.
- Kemenpora. (2005). Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2005 Tentang Sistem.
- Maizan, I., & Umar. (2020). Profil Kondisi Fisik Atlet Bolavoli Padang Adios Club. *Jurnal Performa Olahraga*, 12–17.
- Maulana, K., & Setiawan, I. (2020). Kondisi Fisik Atlet Bola Voli Putra Tunas Voka dan Bravo di Banjarnegara. . *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 389–395.