



## Tinjauan Kondisi Fisik Pemain Bola Voli Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat 2023

**Bayu Febrizal Pratama, Erianti, Sepriadi, Indri Wulandari**

Pendidikan Olahraga, fakultas ilmu keolahragaan, universitas negeri padang, Indonesia

[bayu.febrizalp.24@gmail.com](mailto:bayu.febrizalp.24@gmail.com) [erianti@fik.unp.ac.id](mailto:erianti@fik.unp.ac.id), [sepriadi@fik.unp.ac.id](mailto:sepriadi@fik.unp.ac.id) , [indriwulandari@fik.unp.ac.id](mailto:indriwulandari@fik.unp.ac.id)

Kata Kunci : Kondisi Fisik, Bolavoli

**Abstrak** : Masalah dalam penelitian ini adalah prestasi pemain bolavoli Kabupaten Lima Puluh Kota belum maksimal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui factor kondisi fisik pemain bolavoli Kabupaten Lima Puluh Kota. Jenis penelitian adalah *deskriptif*. Populasi dalam penelitian ini seluruh pemain bolavoli Kabupaten Lima Puluh Kota yang berjumlah sebanyak 32 orang, dengan rinci sebanyak 18 orang pemain putera dan 14 orang pemain puteri. Teknik penarikan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu yang dipandang dapat memberikan data secara maksimal. Dengan demikian sampel dalam penelitian ini berjumlah sebanyak 18 orang. Untuk memperoleh data dilakukan tes untuk kondisi fisik. Data dianalisis dengan menggunakan persentase. Hasil penelitian ditemukan bahwa dari 18 orang pemain bolavoli Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat yang memiliki profil kondisi fisik kategori baik sekali hanya 1 orang (5,56%), kategori baik ada 4 orang (22,22%) dan kategori sedang dan kategori kurang masing-masing 6 orang (33,33%), dan kategori kurang sekali hanya 1 orang (5,56%). Hal ini dapat diartikan masih banyak pemain yang belum memiliki kondisi fisik yang baik.

**Keywords** : *Physical Condition, Volleyball*

**Abstract** : *The problem in this study is that the achievements of volleyball players in Fifty Cities District have not been maximized. The purpose of this study was to determine the factors of the physical condition of volleyball players in Fifty Cities District. This type of research is descriptive. The population in this study were all 32 volleyball players in Fifty Cities District, with details of 18 male players and 14 female players. The sampling technique uses a purposive sampling technique, namely determining the sample with certain considerations that are deemed to be able to provide maximum data. Thus the sample in this study amounted to 18 people. To obtain the data, a physical condition test was carried out. Data were analyzed using percentages. The results of the study found that out of 18 volleyball players in Fifty Regency, West Sumatra, only 1 person (5.56%) had a very good physical condition profile, 4 people (22.22%) had a good category and medium category and poor category. each 6 people (33.33%), and the very less category is only 1 person (5.56%). This can be interpreted that there are still many players who do not have good physical condition*

### PENDAHULUAN

Olahraga adalah suatu kegiatan fisik yang bertujuan untuk kesehatan, kebugaran,

pendidikan, rekreasi dan prestasi (Atradinal, 2018). "Olahraga adalah salah satu bentuk dari upaya peningkatan kualitas manusia Indonesia yang diarahkan pada

pembentukan watak dan kepribadian, disiplin dan sportifitas yang tinggi, serta peningkatan prestasi yang dapat membangkitkan rasa kebanggaan nasional” (Nur, Madri & Zalfendi, 2018). Kegiatan olahraga saat ini juga sudah menjadibagian dari kehidupan masyarakat. Seseorang melakukan olahraga dengan tujuan masing-masing terutama untuk mendapatkan kesehatan dan kebugaran jasmani, maupun kesenangan (Sepriadi, Hardiansyah, & Syampurma, 2017). sementara menurut Sepriani, Eldawati & Oktamarini (2018) “masyarakat sangat perlu untuk berolahraga karena dengan berolahraga dapat meningkatkan kebugaran jasmani dan rohani seseorang, salah satu hal yang paling penting adalah bagaimana suatu masyarakat selalu terlihat sehat”

“Pembinaan dan pengembangan olahraga salah satu tujuannya adalah untuk mencampai prestasi. Prestasi dapat di artikan sebagai hasil tertinggi yang dicapai dalam pelaksanaan suatu kegiatan yang memiliki tujuan dan target”. (Putra & Vivali, 2017) “pembentukan dan pengembangan olahraga harus dikembangkan sedini mungkin semaksimal mungkin, untuk menciptakan generasi muda berprestasi dan nama bangsa. Prestasi yang didapat dari program yang terencana, berjenjang, dan berkelanjutan serta didukung oleh ilmu pengetahuan dan teknologi olahraga” (Sari, D. N., Wulandari, I., & Hardiansyah, S, 2020).

Dari sekian banyak cabang olahraga prestasi yang mendapat pembinaan dan

pengembangan di Kabupaten Lima Puluh Kota adalah olahraga permainan bolavoli. Menurut Astuti, Erianti, Zulbahri, Pitnawati, & Arsil, (2020). Permainan olahraga bolavoli ini merupakan salah satu cabang olahraga beregu yang dipertandingkan mulai dari tingkat Kecamatan, Kabupaten/Kota dan Nasional, bahkan Internasional”. Selanjutnya Wismiarti & Hermanzoni (2020) berpendapat bahwa “permainan bola voli adalah permainan yang dimainkan oleh dua regu dimana masing-masing regu terdiri dari 6 orang pemain yang dibatasi oleh net”. Sesuai dengan dua pendapat di atas, maka dapat diartikan bahwa permainan bolavoli merupakan permainan yang menarik yang dimainkan oleh dua regu yang saling berlawanan dengan menampilkan berbagai kemampuan teknik-teknik dalam bertahan ataupun penyerangan untuk memperoleh kemenangan. Permainan tersebut dimainkan oleh dua regu Untuk memperoleh angka demi angka dikumpulkan dengan cara mematikan bola di daerah lapangan permainan lawan. Hal ini sesuai dengan ide permainan yang dikemukakan oleh Erianti (2019) adalah “memasukan bola ke daerah lawan melewati suatu rintangan berupa tali atau net, dan untuk memenangkan permainan dengan cara mematikan bola di daerah lawan”**Berpedoman pada uraian di atas, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa prestasi pemain bolavoli Kabupaten Lima Puluh Kota belum maksimal. Oleh sebab itu saat ini pemain bolavoli tersebut sedang giat-giatnya melakukan latihan untuk meningkatkan kemampuan dibidang**

fisik, teknik, taktik maupun mental. Ini dilakukan pengurus, dan pelatih sebagai salah satu upaya untuk mempersiapkan Poprov Sumbar yang akan datang. Memang tidak mudah untuk meraih juara atau prestasi dalam permainan bolavoli karena banyak factor pendukung dan yang mempengaruhi para pemain bolavoli dalam pertandingan diantaranya seperti yang dikemukakan oleh Syafruddin (2013) mengatakan ada 4 faktor yang mempengaruhi prestasi dalam olahraga yaitu "1) Faktor kondisi fisik, 2) Faktor teknik, 3) Faktor taktik, dan 4) Faktor mental. Menurut Kadafi (2021) komponen-komponen kondisi fisik dalam permainan bolavoli meliputi "kekuatan (*strength*), kecepatan (*speed*), kelincahan (*agility*), daya tahan (*endurance*), kelentukan (*flexibility*) dan daya ledak (*power*) serta koordinasi (*coordination*)". Sesuai dengan pendapat ini cukup banyak komponen –komponen kondisi fisik yang harus dilakukan oleh pemain dalam proses latihan. Semua komponen kondisi fisik tersebut harus dipersiapkan oleh pelatih bolavoli Kabupaten Lima Puluh Kota dalam program latihannya.

Berdasarkan observasi penulis dilapangan tempat berlatih para pemain bolavoli Kabupaten Lima Puluh Kota yaitu lapangan bolavoli P3D (Lapangan Pemuda Pelajar Padang Djapang), dan kebutuhan dan persiapan kondisi fisik pemain bolavoli Kabupaten Lima Pulu Kota tersebut, maka pada kesempatan ini penulis hanya ingin melakukan suatu penelitian tentang keadaan kondisi fisik awal pemain bolavoli

Kabupaten Lima Puluh Kota, sebelum diberikan latihan secara maksimal untuk mempersiapkan Poprov Sumatera Barat yang akan dilaksanakan dalam tahun 2023 yang ditetapkan oleh PBVSI Sumbar di Kota Padang Panjang dan Kota Padang.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah deskriptif, menurut Arikunto (2010) penelitian deskriptif adalah "Penelitian deskriptif tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan apa adanya tentang suatu variabel, gejala atau keadaan". Sesuai dengan pendapat ini, maka penelitian ini akan mengungkapkan keadaan apa adanya tentang kemampuan kondisi fisik pemain bolavoli Kabupaten Lima Puluh Kota. Penelitian ini dilaksanakan di lapangan bolavoli P3D (Lapangan Pemuda Pelajar Padang Djapang) Kabupaten Lima Puluh Kota, sedangkan waktu penelitian akan dilakukan pada bulan Juni – Juli Tahun 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemain bolavoli Kabupaten Lima Puluh Kota yang berjumlah sebanyak 32 orang, dengan rinci sebanyak 18 orang pemain putera dan 14 orang pemain puteri, Teknik penarikan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu yang dipandang dapat memberikan data secara maksimal". Dengan demikian sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pemain bolavoli yang putera saja berjumlah sebanyak 18 orang, dengan pertimbangan agar sampel lebih homogen dan keterbatasan yang penulis miliki. Instrumen dalam penelitian ini adalah: 1) Kemampuan Daya Ledak Otot Lengan dengan menggunakan tes One Hand Medicine Ball-Putt Test. 2) Kemampuan Daya Ledak Otot Tungkai dengan menggunakan *vertical jump* Apri Agus (2019).

3) Kemampuan Kelincahan dengan menggunakan test Illionis Agility Test menurut Arsil (2017) . 4) Kemampuan Kelentukan dengan menggunakan *Sit and Reach Test* menurut Widiastuti (2017). 5) Kemampuan Koordinasi Mata-Tangan tes lempar tangkap bola tenis (Ismaryati, 2009). Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif persentatif.

## HASIL

### 1. Daya Ledak Otot Lengan

**Tabel 1. Hasil Data Daya Ledak Otot Lengan**

Kategori	Skor	Frekuensi Absolut
Baik Sekali	$\geq 7,75$	1
Baik	6,71 – 7,74	6
Sedang	5,67 – 6,70	5
Kurang	4,63 – 5,66	5
Kurang Sekali	$< 4,63$	1
Jumlah		18

Maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa dari 18 orang pemain bolavoli Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat, yang memiliki daya ledak otot lengan pada kategori baik sekali yaitu hanya 1 orang (5,56%), kategori baik yaitu sebanyak 6 orang (33,33%) dan kategori sedang yaitu 5 orang (27,78%). Selanjutnya untuk kategori kurang ditemukan juga sebanyak 5 orang (27,78%) dan yang memiliki daya ledak otot lengan untuk kategori kurang sekali hanya 1 orang (5,56%).

### 2. Daya Ledak Otot Tungkai

**Tabel 1. Hasil Data Daya Ledak Otot Tungkai**

Kategori	Skor	Frekuensi Absolut
Baik Sekali	$\geq 91,24$	2
Baik	79,01 – 91,23	3
Sedang	66,78 – 79,00	6
Kurang	54,55 – 66,67	6
Kurang Sekali	$< 4,63$	1
Jumlah	18	

Maka jelaslah bahwa pemain bolavoli Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat yang memiliki daya ledak otot tungkai pada kategori baik sekali yaitu ada 2 orang (11,11%), kategori baik yaitu ada 3 orang (16,67%) dan kategori sedang yaitu sebanyak 6 orang (33,33%). Selanjutnya yang memiliki daya ledak otot tungkai pada kategori kurang yaitu sebanyak 6 orang (33,33%) dan untuk kategori kurang sekali yaitu hanya 1 orang (5,56%).

### 3. Kelincahan

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hasil Data Kelincahan**

Kategori	Kelas Interval	Frekuensi Absolut
Baik Sekali	$\leq 17,28$	0

Baik	17,29 – 18,46	8
Sedang	18,47 – 19,64	5
Kurang	19,65 – 20,82	4
Kurang Sekali	> 20,82	1
Jumlah		18

Dari 18 orang pemain bolavoli Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat, kelincahan dengan kategori baik sekali tidak ada satu orangpun yang memilikinya, untuk kelincahan kategori baik ditemukan 8 orang (44,44%), dan untuk kategori sedang yaitu ada 5 orang (27,78%). Selanjutnya pemain bolavoli Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat yang memiliki kelincahan pada kategori kurang yaitu 4 orang (22,22%) dan untuk kategori kurang sekali yaitu hanya 1 orang (5,56%).

#### 4. Kelentukan

Tabel 4. Hasil Data Kelentukan

Kategori	Kelas Interval	Frekuensi Absolut
Baik Sekali	$\leq 18$	0
Baik	19 – 28	9
Sedang	29 – 37	4
Kurang	38 – 46	3
Kurang Sekali	> 46	2
Jumlah		18

Berdasarkan pada Tabel 6, maka jelaslah bahwa pemain bolavoli Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat untuk kategori baik sekali tidak ada satu orangpun yang memilikinya, untuk kelentukan kategori baik yaitu sebanyak 9 orang (50%), dan untuk kategori sedang yaitu ada 4 orang (22,22%), selanjutnya untuk kategori kurang yaitu ada 3 orang (16,67%) dan untuk kategori kurang sekali yaitu ada 2 orang (11,11%).

#### 5. Koordinasi Mata-Tangan

Tabel 5. Hasil Data Koordinasi Mata-Tangan

Kategori	Skor	Frekuensi Absolut
Baik Sekali	$\geq 39$	1
Baik	32 – 38	5
Sedang	26 – 31	5
Kurang	19 – 25	7
Kurang Sekali	< 19	0
Jumlah		18

Berdasarkan pada Tabel 7 di atas, maka jelaslah bahwa pemain bolavoli Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat pemain yang memiliki koordinasi mata-tangan pada kategori baik sekali hanya 1 orang (5,56%), untuk kategori baik yaitu ada 5 orang (27,78%) dan kategori sedang juga ada 5 orang (27,78%). Selanjutnya untuk kategori kurang yaitu sebanyak 7 orang (38,89%) dan koordinasi mata-tangan untuk kategori



kurang sekali tidak ada satu orangpun yang memilikinya.

## 6. Profil Kondisi Fisik

Tabel 6. Hasil Data Profil Kondisi Fisik

Kategori	Kelas Interval	Frekuensi Absolut
Baik Sekali	$\geq 57,13$	1
Baik	52,38 – 57,12	4
Sedang	47,63 – 52,37	6
Kurang	42,88 – 47,62	6
Kurang Sekali	$< 42,88$	1
Jumlah		18

Berdasarkan pada Tabel 8 di atas, maka jelaslah bahwa pemain bolavoli Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat yang memiliki profil kondisi fisik pada kategori baik sekali yaitu hanya 1 orang (5,56%), kategori baik ada 4 orang (22,22%) dan kategori sedang yakni sebanyak 6 orang (33,33%). Selanjutnya untuk kategori kurang yaitu sebanyak 6 orang (33,33%) dan yang memiliki kondisi fisik untuk kategori kurang sekali yaitu hanya 1 orang (5,56%).

## PEMBAHASAN

### 1. Daya ledak otot Lengan

Rendahnya kemampuan daya ledak otot lengan pemain, jelas diantaranya sebabkan oleh factor latihan kekuatan otot dan kecepatan otot dalam berkontraksi. Misalnya ketika melakukan pukulan smash,

dan servis atas kekuatan maksimal belum mereka miliki, dan kecepatan otot lengan dalam berkontraksi mengatasi hambatan pada saat memukul bola terbut masih lemah. Selain latihan dua komponen fisik yang mempengaruhi daya ledak otot lengan adalah koordinasi kekuatan berbagai macam otot dan panjang pengungkit.

Selanjutnya agar daya ledak otot lengan pemain bolavoli dapat terjaga dan berkembang dan dapat ditingkatkan, maka ada beberapa bentuk latihan yang dapat dilakukan pemain. Latihan-latihan tersebut antara lain adalah dengan latihan pus up, pull up, dan latihan trisep pusdown dengan menggunakan beban luar. Selanjutnya latihan dengan bola seperti memukul-mukul bola ke dinding dengan keras satu tangan secara bergantian. Kemudian latihan tersebut dilakukan secara kontiniu dan berulang-ulang dengan cara yang benar dalam pelaksanaannya.

### 2. Daya Ledak Otot Tungkai

Kemampuan daya ledak otot tungkai pemain bolavoli Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat, perlu ditingkatkan. Karena kemampuan daya ledak otot tungkai merupakan salah satu komponen kondisi fisik khusus yang dibutuhkan dalam cabang olahraga bolavoli. Hal ini sangat terkait dengan kebutuhan melompat setinggi mungkin dalam pelaksanaan teknik servis lompat (jump service), *smash* dan block.

Misalnya dapat kita contohkan bahwa proses teknik pelaksanaan *smash* bolavoli ada tiga tahapan yaitu sikap permulaan,

tolakkan, pukulan dan mendarat. Tolakan kedua tungkai setelah melangkah beberapa langkah membutuhkan daya ledak otot tungkai, agar tolakan menjadi kuat dan kecepatan untuk naik secara vertical setinggi mungkin untuk meraih bola pada titik tertinggi, sehingga bola tidak diambil oleh pemain lawan. Dalam arti lain untuk mendapatkan hasil *smash* yang menukik pemain harus mampu melompat setinggi mungkin meraih bola di atas net, dengan memukul bola di bagian atas bola.

### 3. Kelincahan

Kelincahan seseorang dalam olahraga dapat diartikan sebagai kemampuannya untuk merubah-ubah arah dan posisi tubuh atau bagian-bagiannya secara cepat dan tepat tanpa kehilangan keseimbangan. Kata "Kelincahan" merupakan terjemahan dari kata "*Agility*" yang diartikan sebagai kemampuan tubuh dalam bergerak dan merubah arah dalam waktu yang sesingkat-singkatnya tanpa kehilangan keseimbangan (Hendri Irawadi, 2019).

Pentingnya kelincahan bagi pemain bolavoli, misalnya saja pada saat menerima bola dengan teknik *passing* bawah untuk menerima bola dari serangan dari hasil pukulan *smash* ataupun pukulan servis atas dan servis lompat. Hal ini disebabkan bola jatuhnya tidak dapat diprediksi kemana arah bola karena pukulan yang terlalu keras menyebabkan jalannya bola lintasannya terlalu cepat. Kemudian bola tidak selamanya jatuh didepan posisi berdiri sipenerima, kadang-kadang bola jauh ke

belakang pemain harus berputar merubah posisi tubuhnya dengan cepat agar bola tidak menyentuh lantai atau mati, kadang jatunya bola jauh ke samping kanan atau kiri dan mengharuskan pemain bergerak atau bergeser merubah-ubah tubuhnya.

### 4. Kelentukan (Flexibilitas)

Kelentukan berkaitan dengan keberadaan ruang gerak persendian dan elastisitas otot yang luas. Kelentukan dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk menggerakkan persendian dan otot pada seluruh ruang gerakannya. Selain persendian, kelentukan juga ditentukan oleh keelastisitas otot-otot tendon dan ligament. Lebih jelaslah pengertian kelentukan dikemukakan oleh Rusli Lutan (2003) mendefinisikan kelentukan (fleksibilitas) sebagai "kemampuan dari sebuah sendi dan otot, serta tali sendi di sekitarnya untuk bergerak dengan leluasa dan nyaman dalam ruang gerak maksimal yang diharapkan. Fleksibilitas yang optimal memungkinkan sekelompok atau sendi untuk bergerak dengan efisien".

Kelentukan ini sangat penting dan merupakan komponen atau elemen kondisi fisik khusus dalam permainan bolavoli. Menurut Syafruddin (2013) adalah "Salah satu elemen kondisi fisik yang menentukan dalam mempelajari keterampilan-keterampilan gerakan, mencegah cedera, mengembangkan kemampuan kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelincahan, dan koordinasi". Sesuai dengan pendapat ini jelaslah bahwa kelentukan sangat

menentukan bagi seorang pemain untuk mempelajari keterampilan-keterampilan misalnya keterampilan teknik dalam permainan bolavoli, seperti dalam pelaksanaan teknik servis atas, *smash* melakukan pukulan pada bola dengan menarik lengan kearah belakang dan kembali kearah depan.

### 5. Koordinasi mata-tangan

Selanjutnya Syafruddin (2013) mengatakan bahwa "Koordinasi sering dikaitkan dengan kualitas gerakan. Semakin baik tingkat koordinasi seseorang maka semakin baik pula kualitas gerakan yang ditampilkan. Dalam olahraga, kualitas gerakan menunjukkan tingkat penguasaan teknik-teknik cabang olahraga". Sesuai dengan pendapat ini jelaslah bahwa seseorang yang memiliki kemampuan koordinasi dengan baik maka akan terlihat dari penampilan gerakan-gerakannya sebagai gambaran kualitas dan penguasaan teknik-teknik permainan bolavoli.

Bagi pemain yang masih rendah kemampuan koordinasi mata-tangan dapat dilakukan dengan latihan lempar tangkap bola berpasangan, lempar tangkap bola ke dinding, lempar tangkap bola dilakukan sendiri ke atas lalu ditangkap dan sebagainya. Selanjutnya baik tidaknya tingkat koordinasi seseorang ditentukan oleh proses pengendalian dan pengaturan gerakan. Dengan demikian hal ini tentunya menjadi suatu perhatian bagi pelatih dan pemain bolavoli Kabupaten Lima Puluh Kota, agar kemampuan koordinasi dapat

ditingkatkan dengan baik melalui latihan secara kontiniu dan dengan teknik atau cara yang benar

### KESIMPULAN

Berdasarkan kepada hasil analisis dan pembahasan yang telah di uraikan pada bagian terdahulu, maka pada bab ini dapat ditarik kesimpulan bahwa dari 18 orang pemain bolavoli Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat yang memiliki profil kondisi fisik kategori baik sekali hanya 1 orang (5,56%), kategori baik ada 4 orang (22,22%) dan kategori sedang dan kategori kurang masing-masing 6 orang (33,33%), dan kategori kurang sekali hanya 1 orang (5,56%). Hal ini dapat diartikan masih banyak pemain yang belum memiliki kondisi fisik yang baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Apri Agus. (2017). Olahraga Kebugaran Jasmani sebagai Suatu Pengantar. Padang: CV. Sukabina Press.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). Prosedur Penelitian. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsil (2017). Evaluasi Pendidikan Jasmani Dan Olahraga. Padang: Wineka Media.
- Astuti, Y., Erianti, E., Zulbahri, Z., Pitnawati, P., & Arsil, A. (2020). Daya Ledak Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Servis Atas Bolavoli. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga dan Kesehatan*, 9(2), 83-91.
- Atradinal, A. (2018). Pengaruh Model Latihan Fartlek Terhadap Daya Tahan Aerobik Atlet Sekolah Sepakbola PSTS Tabing. *Sporta Saintika*, 3(1), 432-441.



- Erianti. (2019). Buku Ajar Bola Voli. Padang: Sukabina Press.
- H. Nur, M. M, and zalfendi FIK-UNP, "Tinjauan Tingkat Kesegaran Jasmani Pada Siswa Putera Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Gulat Di Smp Negeri 30 Padang", *jm*, vol. 3, no. 1, pp. 67-76, Jun. 2018
- Ismaryati. (2006). Tes dan Pengukuran Olahraga. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Kadafi Alan Panjalu, dan Irsyada Machfud. (2021). Analisis Kondisi Fisik Atlet Bola Voli Putra Blitar Mandiri Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Prestasi Olahraga*. Vol 4 No 3.
- Putra, Aldo Naza, and Vivaldi Gazali. "Kontribusi Kelentukan Pinggang dan Kelincahan terhadap Kemampuan Dribbling Atlet Sepakbola PSTS Tabing Padang." *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga* 16.2 (2017).
- R. Sepriani and E. Eldawaty, "kebugaran jasmani ibu-ibu di jorong kp. Alai nagari jambak kecamatan lubuk sikaping kabupaten pasaman", *jm*, vol. 3, no. 2, pp. 47-52, Dec. 2018
- Sari, D. N., Wulandari, I., & Hardiansyah, S. (2020, August). Contributions of Arm Muscle Strength Against Forehand Drive Skills for Table Tennis Athletes. In *1st International Conference of Physical Education (ICPE 2019)* (pp. 120-123). Atlantis Press.
- Sepriadi, S., Hardiansyah, S., & Syampurma, H. (2017). Perbedaan tingkat kesegaran jasmani berdasarkan status gizi. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 7(1), 24-34.
- Syafruddin (2013). *Kepelatihan Olahraga*. Padang: FIK-UNP.
- Syafruddin (2004). *Permainan Bola Voli* Padang:UNP.
- Widiastuti. (2017). *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: Rajawali Press.
- Wisniarti & Hermanzoni (2020). Pengaruh Kekuatan Otot Lengan Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Smash Bolavoli. *Jurnal Patriot* Volume 2 Nomor 2.