



## Tinjauan Kondisi Fisik Pemain Bola Voli SMA Negeri 1 Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat

**Rio Aristrianto<sup>1</sup>, Willadi Rasyid<sup>2</sup>**

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang  
[rioaristrianto27@mail.com](mailto:rioaristrianto27@mail.com) , [Willadirasyid@yahoo.com](mailto:Willadirasyid@yahoo.com)

**Kata Kunci :** Kondisi Fisik, Bola Voli

**Abstrak :** Masalah dalam penelitian ini yaitu berawal dari belum maksimalnya prestasi pemain bolavoli SMA Negeri 1 Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi fisik pemain bolavoli SMA Negeri 1 Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat. Jenis penelitian adalah deskriptif. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 29 orang pemain. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Dengan demikian sampel dalam penelitian ini berjumlah sebanyak 19 orang pemain putra. Instrumen penelitian ini adalah : 1) Daya ledak otot tungkai di tes dengan *vertical jump*, 2) Daya ledak otot lengan di tes dengan melempar bola medicine, 3) Daya tahan aerobik di tes dengan *bleep test* ,4) Kelincahan di tes dengan *dodging run test*, Kelentukan pinggang di tes dengan *bridge-up*, 6) Koordinasi mata-kaki di tes dengan lempar tangkap bola kasti ke dinding. Data dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dengan bentuk persentase. Hasil penelitian diperoleh sebagai berikut : Kondisi fisik dari 19 orang pemain bolavoli SMA Negeri 1 Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat.

**Key Word :** *Physical Conditions, Volleyball*

**Abstrack :** *The problem in this research is that it starts from the not optimal performance of volleyball players in Senior High School 1 Lembah Melintang Barat Pasaman Regency. The purpose of this study was to determine the physical condition of volleyball players in SMA Negeri 1 Lembah Melintang, West Pasaman Regency. This type of research is descriptive. The population in this study amounted to 29 players. The sampling technique uses purposive sampling. Thus the sample in this study amounted to 19 male players. The instruments of this study were: 1) Leg muscle explosive power tested with a vertical jump, 2) Arm muscle explosive power tested by throwing a medicine ball, 3) Aerobic endurance tested with a bleep test, 4) Agility tested with a dodging run test , Determine the waist in the test with a bridge-up, 6) Coordination of the ankle in the test by throwing a baseball round to the wall. Data were analyzed using descriptive statistics in the form of percentages. The results were obtained as follows: Physical conditions of 19 volleyball players in SMA Negeri 1 Lembah Melintang, West Pasaman Regency.*

### **PENDAHULUAN**

Permainan bolavoli merupakan salah satu cabang olahraga yang banyak digemari, tidak terbatas pada tingkat usia remaja, tetapi juga anak-anak hingga orang tua, baik pria maupun wanita cukup besar peminatnya. Hal ini terlihat dari diadakannya pembinaan dan pengembangan olahraga bolavoli ini. Pengembangan pembinaan olahraga ini dilaksanakan mulai dari pendidikan di Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, Perguruan Tinggi dan pada masyarakat.

SMA Negeri 1 Lembah Melintang Kabupaten Pasaman salah satu sekolah yang melakukan pembinaan olahraga bolavoli melalui kegiatan ekstrakurikuler, kegiatan ini dilaksanakan diluar jam mata pelajaran yaitu dengan tiga kali dalam seminggu. Kegiatan ekstrakurikuler ini merupakan salah satu program sekolah, berupa kegiatan siswa yang bertujuan memperdalam dan memperluas pengetahuan siswa, menyalurkan bakat dan minat, kemampuan dan keterampilan sehingga dapat meraih prestasi yang baik.

Dalam pembinaan untuk meraih sebuah prestasi dalam permainan bolavoli perlu didukung oleh kondisi fisik, teknik, taktik dan mental yang baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Syafruddin (2011:57) bahwa "Keberhasilan prestasi yang ditunjukkan/ditampilkan seorang atlet dalam suatu kompetisi terutama ditentukan dan dipengaruhi oleh kemampuan atau potensi atlet itu sendiri secara terpadu, baik kemampuan fisik, teknik, taktik, dan mental". Oleh karena itu, untuk memenuhi prestasi atlet harus memiliki empat komponen prestasi yang baik.

Dari pendapat ini, dapat dikemukakan bahwa persiapan fisik harus dipandang sebagai hal yang penting dalam latihan untuk mencapai prestasi yang tinggi. Oleh sebab itu, komponen kondisi fisik merupakan syarat penting yang harus dimiliki oleh setiap atlet bolavoli dalam mencapai prestasi. Kondisi fisik merupakan keadaan fisik serta kesiapan seorang atlet terhadap tuntutan-tuntutan khusus suatu cabang olahraga. Olahraga yang dimaksudkan disini adalah olahraga permainan bolavoli, artinya olahraga permainan bola voli juga membutuhkan komponen kondisi fisik khusus yang didasarkan atas kebutuhan gerak teknik dan taktik.

Dalam permainan bolivoli, pemain harus bisa melakukan teknik-teknik permainan bolavoli yang didukung oleh kondisi fisik yang baik. Untuk dapat melakukan berbagai teknik bermain bolavoli dengan baik diperlukan kondisi fisik yang prima. Menurut Ahmadi ( 2007:65) "Dalam permainan bolavoli dibutuhkan berbagai unsur kondisi fisik, seperti: kekuatan, daya tahan, daya ledak, kecepatan, kelentukan, kelincuhan, koordinasi, keseimbangan, ketepatan dan reaksi". Seluruh komponen itu dibutuhkan untuk menunjang kegiatan permainan seperti: *smash, blocking, passing, defende, servis*.

Menurut Arsil (1999:17) "Untuk meningkatkan dan menyempurnakan strategi dan cara belajar teknik perlu mempersiapkan fisik pada umumnya, persiapan fisik khusus dan penyempurnaan kemampuan biomotor khusus". Lebih lanjut Syafruddin (2011:112) mengatakan seorang spiker/smasher dalam permainan bolivoli tidak akan bisa melakukan pukulan (*spike*) dengan kuat dan terarah tanpa didukung oleh kemampuan kelentukan persendian tubuh, bahu, kaki, dan tangan. Karna kelentukan diperlukan untuk mengoptimalkan penggunaan power otot lengan, bahu, otot perut dan otot tungkai untuk meloncat.

Daya ledak otot tungkai mempunyai fungsi agar terciptanya lompatan yang maksimal dalam melakukan *smash* yang akurat dan daya ledak otot

lengan agar terciptanya kecepatan pukulan yang keras sehingga dapat mematkan bola di lapangan lawan.

Pemain bolavoli membutuhkan kelincuhan. Pada cabang olahraga bolavoli kelincuhan yang baik dapat mempermudah penguasaan teknik bermain, efektif dan efisien di dalam penggunaan tenaga. Selain itu kelincuhan mempermudah orientasi lingkungan dan gerakan teman seregu serta gerak bermain. Melakukan gerak tipu dengan bola atau melakukan *smash* dan mematkan serangan lawan dengan gerakan yang tiba-tiba dan cepat dalam mengubah arah.

Pemain bolavoli juga membutuhkan koordinasi mata-tangan. Dengan memiliki koordinasi mata-tangan yang baik, akan memudahkan seorang pemain untuk melakukan ketepatan dalam teknik pukulan, seperti pukulan *smash, passing* dan *servis* dalam permainan bolavoli. Selain itu untuk menyelesaikan pertandingan dalam bolavoli seorang atlet harus mampu bermain dalam waktu yang lama. Adakalanya permanan di selesaikan dalam 5 set, jadi untuk itu seorang atlet bolavoli harus memiliki kemampuan daya tahan yang baik. Daya tahan merupakan kemampuan menghadapi kelelahan yang disebabkan pembebanan dalam waktu yang relative lama. Daya tahan mempunyai fungsi agar atlet bisa menyelesaikan pertandingan dalam waktu yang lama, kita tahu dalam permainan bolavoli memerlukan daya tahan yang bagus untuk menyelesaikan pertandingan dalam lima set pertandingan.

Berdasarkan informasi yang peneliti peroleh dari pelatih bolavoli SMA Negeri 1 Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat, prestasi bolavoli SMA Negeri 1 Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat masih rendah. Dilihat dari iven-iven yang pernah diikuti SMA Negeri 1 Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat, diantaranya pada tahun 2017 mengikuti Popda tingkat Kabupaten, hanya masuk 4 besar, pada tahun 2018 mengikuti pertandingan Bupati Cup hanya sampai babak penyisihan, sedangkan tahun 2018 mengikuti pertandingan HUT Kabupaten Pasaman Barat, hanya masuk 8 besar, pada tahun 2018 mengikuti Popda, sekolah tersebut hanya sampai babak 8 besar. Rendahnya prestasi pemain kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu : kondisi fisik, kemampuan teknik, taktik, mental, sarana dan prasarana dan program latihan yang belum berjalan dengan baik.

Sesuai dengan uraian di atas, banyak faktor yang menyebabkan belum berprestasinya pemain SMA

Negeri 1 Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat, diantaranya kondisi fisik, kemampuan teknik, taktik, mental, pelatih dan sarana dan prasarana. Hal ini bisa dilihat dari pada saat melakukan smash, lompatan para pemain masih belum maksimal, sehingga bola yang dismash sering menyangkut di net, pada saat melakukan servis atas dan *smash*, pukulan yang dilakukan pemain tidak kuat dan keras, sehingga lawan mudah mengembalikan bola yang di servis atas dan *smash*, bola yang di servis atas dan *smash* sering keluar lapangan, selain itu pemain kesulitan dalam menyelamatkan bola dari serangan lawan, baik itu itu dari pukulan servis maupun *smash*.

Dari kemungkinan-kemungkinan faktor yang menyebabkan rendahnya prestasi pemain bolavoli SMA Negeri 1 Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat di atas, serta diperkuat dengan hasil observasi dilapangan, maka penulis menduga hal ini lebih disebabkan oleh kondisi fisik pemain yang belum baik. Dengan demikian, untuk mendapatkan data dan informasi yang sebenarnya mengenai gambaran kondisi fisik pemain bolavoli SMA Negeri 1 Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat, maka pada kesempatan ini penulis ingin melakukan suatu penelitian, sehingga nantinya dapat dicarikan solusinya untuk menyelesaikan masalah

Teori yang dibahas dalam penelitian ini adalah :

#### **a. Permainan Bolavoli**

Permainan bolavoli adalah permainan yang dilakukan secara beregu berada pada petak lapangan yang dibatasi oleh net dan bola dimainkan dengan satu atau dua tangan atau bagian tubuh lainnya melalui atas net secara teratur samapai bola menyentuh lantai (mati) dipetak lapangan lawan dan mempertahankan agar bola tidak mati di petak sendiri”.

Menurut Muhajir (2006:5) menyatakan ”Bolavoli adalah permainan yang dimainkan oleh dua regu masing-masing regu terdiri dari enam orang, setiap regu berusaha untuk dapat memukul dan menjatuhkan bola ke dalam lapangan melewati atas jarring/net dan mencegah pihak lawan memukul dan menjatuhkan bola ke dalam lapangannya”.

Menurut Arif Syarifudin (1991 : 183) Permainan bolavoli adalah suatu bentuk permainan yang termasuk dalam cabang olahraga permainan. Voli artinya pukulan langsung atau tidak langsung diudara sebelum bola jatuh ketanah. Permainan bola voli dimainkan oleh dua

regu yang masing-masing terdiri dari 6 orang pemain, setiap regu berusaha untuk melewati di atas jaring atau net dan mencegah lawan dapat memukul bola dan menjatukan ke dalam lapangannya.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa permainan bolavoli adalah permainan bola besar yang bisa dilakukan oleh pria maupun wanita yang terdiri dari 6 pemain. Setiap regu berusaha untuk melewatkan bola di atas net dan harus mencegah lawan menjatuhkan bola di lapangan kita dan dapat menjatuhkan bola di dalam petak lawan untuk mencari kemenangan.

#### **b. Kondisi Fisik**

Kondisi fisik merupakan salah satu unsur yang penting dan menjadi dasar dalam mengembangkan teknik, taktik maupun strategi dalam bermain bolavoli. Untuk terwujudnya prestasi maksimal kondisi fisik pemain bolavoli yang baik merupakan suatu hal yang sangat diperlukan. Menurut Hendri (2013:1) ”kondisi fisik adalah kemampuan fisik atau kesanggupan tubuh seseorang”.

Berdasarkan dari beberapa pendapat di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa kondisi fisik adalah kemampuan menggunakan fungsi organ tubuh seseorang seseorang untuk meningkatkan teknik, taktik, maupun strategi agar dapat berprestasi dalam olahraga.

Dari sekian banyak elemen kondisi fisik yang menentukan prestasi permainan bolavoli, tidak semua elemen yang akan dikaji dalam kajian teori ini, ini disebabkan karena penelitian ini lebih fokus membahas kondisi fisik, daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan, kelincahan, kelentukan dan koordinasi mata-tangan

#### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian adalah deskriptif. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 29 orang pemain. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Dengan demikian sampel dalam penelitian ini berjumlah sebanyak 19 orang pemain putra. Instrumen penelitian ini adalah : 1) Daya ledak otot tungkai di tes dengan *vertical jump*,

2) Daya ledak otot lengan di tes dengan melempar bola medicine, 3) Daya tahan aerobik di tes dengan *bleep test* ,4) Kelincahan di tes dengan dodging run test, Kelentukan pinggang di tes dengan *bridge-up*, 6) Koordinasi mata-kaki di tes dengan lempar tangkap bola kasti ke dinding. Data dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dengan bentuk persentase.

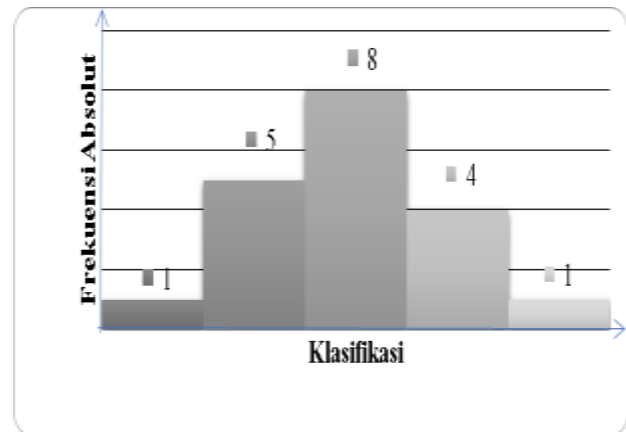
### HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil tes daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan, daya tahan aerobik, kelincahan, kelentukan pinggang dan koordinasi mata-tangan. Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan T-Score dari 6 tes yang dilakukan terhadap 19 orang pemain bolavoli SMA Negeri 1 Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat, diperoleh rata-rata (*mean*) adalah 50, simpangan baku (*standar deviasi*) yaitu 4,36, nilai tertinggi (*maximum*) 57,89 dan nilai terendah (*minimum*) 42,71. Hasil tes kondisi fisik pemain dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Kondisi Fisik

| No            | Jumlah        | Klasifikasi   | Fa        | Fr (%)     |
|---------------|---------------|---------------|-----------|------------|
| 1             | > 56,54       | Baik Sekali   | 1         | 5,26       |
| 2             | 52,18 - 56,54 | Baik          | 4         | 21,05      |
| 3             | 47,82 – 52,17 | Sedang        | 8         | 42,11      |
| 4             | 43,46 – 47,81 | Kurang        | 5         | 26,31      |
| 5             | <43,46        | Kurang Sekali | 1         | 5,26       |
| <b>Jumlah</b> |               |               | <b>19</b> | <b>100</b> |

Berdasarkan deskripsi data pada tabel 1 di atas, dapat disimpulkan bahwa dari 19 orang pemain bolavoli SMA Negeri 1 Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat, 1 orang (5,26%) *pemain* memiliki kondisi fisik dengan klasifikasi baik sekali, 4 orang (21,05%) pemain dengan klasifikasi baik, 8 orang (42,11%) pemain dengan klasifikasi sedang, 5 orang (26,31%) pemain dengan klasifikasi kurang dan 1 orang (5,26%) pemain dengan kondisi fisik klasifikasi kurang sekali. Sebagian besar pemain yang memiliki kondisi fisik dengan klasifikasi sedang. Secara keseluruhan kondisi fisik pemain termasuk klasifikasi sedang, yang dibuktikan dengan nilai rata-rata 50.



Gambar 1. Histogram Kondisi Fisik

### PEMBAHASAN

Kondisi fisik memegang peranan penting dan berbeda dalam setiap cabang olahraga, hal ini terkait langsung pada karakteristik atau kebutuhan cabang olahraga itu sendiri. Ada cabang olahraga yang membutuhkan kekuatan, kecepatan dan daya tahan, tetapi ada cabang olahraga yang hanya membutuhkan kelentukan dan kelincahan. Hal ini yang menjadi perhatian para pelatih dan pembina cabang olahraga agar prestasi yang diinginkan terlaksana dengan baik.

Dalam permainan bolivoli, pemain harus bisa melakukan teknik-teknik permainan bolavoli yang didukung oleh kondisi fisik yang baik. Untuk dapat melakukan berbagai teknik bermain bolavoli dengan baik diperlukan kondisi fisik yang prima. Menurut Ahmadi ( 2007:65) “Dalam permainan bolavoli dibutuhkan berbagai unsur kondisi fisik, seperti: kekuatan, daya tahan, daya ledak, kecepatan, kelentukan, kelincahan, koordinasi, keseimbangan, ketepatan dan reaksi”. Seluruh komponen itu dibutuhkan untuk menunjang kegiatan permainan seperti: *smash, blocking, passing, defende, servis*.

Dalam permainan bolavoli, pemain harus bisa melakukan teknik-teknik permainan bolavoli yang didukung oleh kondisi fisik yang baik. Dalam permainan bolavoli dibutuhkan berbagai unsur kondisi fisik, seperti: daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan, daya tahan aerobik, kelincahan, kelentukan dan koordinasi mata-kaki

Daya ledak otot tungkai mempunyai fungsi agar terciptanya lompatan yang maksimal dalam melakukan *smash* yang akurat dan daya ledak otot lengan agar terciptanya kecepatan pukulan yang keras sehingga dapat mematikan bola di lapangan lawan.

Pemain bolavoli membutuhkan kelincuhan. Pada cabang olahraga bolavoli kelincuhan yang baik dapat mempermudah penguasaan teknik bermain, efektif dan efisien di dalam penggunaan tenaga. Selain itu kelincuhan mempermudah orientasi lingkungan dan gerakan teman seregu serta gerak bermain. Melakukan gerak tipu dengan bola atau melakukan *smash* dan mematikan serangan lawan dengan gerakan yang tiba-tiba dan cepat dalam mengubah arah.

Pemain bolavoli juga membutuhkan koordinasi mata-tangan. Dengan memiliki koordinasi mata-tangan yang baik, akan memudahkan seorang pemain untuk melakukan ketepatan dalam teknik pukulan, seperti pukulan *smash*, *passing* dan *servis* dalam permainan bolavoli. Selain itu untuk menyelesaikan pertandingan dalam bolavoli seorang atlet harus mampu bermain dalam waktu yang lama. Adakalanya permanan di selesaikan dalam 5 set, jadi untuk itu seorang atlet bolavoli harus memiliki kemampuan daya tahan yang baik. Daya tahan merupakan kemampuan menghadapi kelelahan yang disebabkan pembebanan dalam waktu yang relative lama. Daya tahan mempunyai fungsi agar atlet bisa menyelesaikan pertandingan dalam waktu yang lama, kita tahu dalam permainan bolavoli memerlukan daya tahan yang bagus untuk menyelesaikan pertandingan dalam lima set pertandingan.

Dengan demikian untuk dapat tampil maksimal dalam suatu pertandingan bolavoli dibutuhkan kondisi fisik yang baik. Karena dengan kondisi fisik yang bagus akan memudahkan pemain dalam mempelajari keterampilan yang relatif sulit, mampu menyelesaikan program latihan yang diberikan oleh pelatih tanpa mengalami banyak kesulitan, serta tidak akan mudah lelah saat mengikuti latihan maupun pertandingan. Selain itu, pemain yang memiliki kondisi fisik bagus akan cepat dalam proses pemulihan saat mengikuti latihan maupun pertandingan yang berat

Kondisi fisik adalah salah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam setiap usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan dikatakan dasar landasan titik tolak suatu awalan olahraga prestasi. Artinya, olahraga adalah suatu kegiatan yang sangat membutuhkan kondisi fisik yang prima dalam setiap aktifitasnya. Jadi, keberhasilan atau prestasi seseorang dalam berolahraga sangat tergantung pada kondisi fisik

yang dimilikinya. Semakin baik kondisi fisik, maka akan semakin besar peluangnya untuk berprestasi.

Berdasarkan analisis data dan hasil penelitian menyatakan bahwa dari 19 orang pemain bolavoli SMA Negeri 1 Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat, 1 orang (5,26%) pemain memiliki kondisi fisik dengan klasifikasi baik sekali, 4 orang (21,05%) pemain dengan klasifikasi baik, 8 orang (42,11%) pemain dengan klasifikasi sedang, 5 orang (26,31%) pemain dengan klasifikasi kurang dan 1 orang (5,26%) pemain dengan kondisi fisik klasifikasi kurang sekali. Sebagian besar pemain yang memiliki kondisi fisik dengan klasifikasi sedang. Secara keseluruhan kondisi fisik pemain termasuk klasifikasi sedang, yang dibuktikan dengan nilai rata-rata 50.

Berdasarkan hasil tersebut terlihat masih banyak pemain yang memiliki kondisi fisik yang sedang dan kurang, jika ini dibiarkan tentunya hal ini dapat mempengaruhi prestasi dari pemain tersebut. Menurut Hendri (2013:3) mengemukakan, "kualitas kondisi fisik berpengaruh terhadap pelaksanaan teknik, penerapan taktik, maupun terhadap kematangan mental". Jadi, jelas bahwa kondisi fisik merupakan salah satu komponen prestasi yang menjadi pondasi dasar dalam peningkatan kemampuan lainnya yang dimiliki oleh setiap atlet apabila meraih prestasi yang tinggi.

Berdasarkan pendapat ini, dapat dikemukakan bahwa persiapan fisik harus dipandang sebagai hal yang penting dalam latihan untuk mencapai prestasi yang tinggi. Oleh sebab itu, komponen kondisi fisik merupakan syarat penting yang harus dimiliki oleh setiap pemain bolavoli dalam mencapai prestasi. Kondisi fisik merupakan keadaan fisik serta kesiapan seorang atlet terhadap tuntutan-tuntutan khusus suatu cabang olahraga. Olahraga yang dimaksudkan disini adalah olahraga permainan bolavoli, artinya olahraga permainan bolavoli juga membutuhkan komponen kondisi fisik khusus yang didasarkan atas kebutuhan gerak teknik dan taktik.

Berdasarkan hasil penelitian secara keseluruhan kondisi fisik pemain bolavoli SMA Negeri 1 Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat masih rendah, atau sebesar termasuk kategori sedang. Untuk itu perlu ditingkatkan

lagi dengan melakukan latihan terprogram dan kontiniu, baik oleh pelatih maupun oleh pemain.

## SIMPULAN

Dari hasil analisis data, didapat kesimpulan sebagai berikut: Kondisi fisik dari 19 orang pemain bolavoli SMA Negeri 1 Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat, 1 orang (5,26%) pemain memiliki kondisi fisik dengan klasifikasi baik sekali, 4 orang (21,05%) pemain dengan klasifikasi baik, 8 orang (42,11%) pemain dengan klasifikasi sedang, 5 orang (26,31%) pemain dengan klasifikasi kurang dan 1 orang (5,26%) pemain dengan kondisi fisik klasifikasi kurang sekali. Rata-rata kondisi fisik pemain 50, termasuk pada klasifikasi sedang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arif, Sarifudin, dkk. 1991. *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Jakarta: Depdikbud.
- Arsil. 1999. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: FIK UNP.
- Ahmadi, Nuril. 2007. *Panduan Olahraga Bolavoli*. Surakarta: Era Pustaka Utama.
- Febrio, M., & Firdaus, K. (2019). Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Putra Bulutangkis PB. Formula Kota Padang Panjang. *Jurnal JPDO*, 2(3), 12-15.
- Hendri, Irawadi. 2013. *Kondisi Fisik Dan Pengukurannya*. Padang: FIK UNP.
- Muhajir. 2006. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Jakarta : Erlangga
- Rosmaneli, R. (2019). Tinjauan Kondisi Fisik Pemain Sekolah Sepak Bola Generasi Muda Gantiang U-15 Kota Padang Panjang. *Jurnal JPDO*, 2(8), 28-32.
- Saputra, M. A., & Asmi, A. (2019). Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Gulat Kabupaten Solok. *Jurnal JPDO*, 2(3), 6-8.
- Syafruddin. 1999. *Pengantar Ilmu Melatih*. Padang. FPOK-IKIP.
- Syaifuddin, H. 1996. *Anatomi Fisiologi untuk Siswa Keperawatan*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran
- Syafruddin. 2011. *Ilmu Kepeleatihan Olahraga .Teori dan Aplikasi Dalam Pembinaan Olahraga*. Padang: UNP Press.