

# TINJAUAN KONDISI FISIK ATLET BOLAVOLI PUTRA SMA NEGERI 1 BATANG GASAN PADANG PARIAMAN

Ilham Hakim<sup>1</sup> dan Umar<sup>2</sup>

Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus Air Tawar Padang

Email : ilhamhkim@gmail.com<sup>1</sup> dan umarkepel@fik.unp.ac.id<sup>2</sup>

**Abstrak** : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kondisi fisik atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman, meliputi: daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai, daya tahan *aerobic*, dan kelincahan. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *total sampling* dari populasi berjumlah 12 orang. Daya ledak otot lengan diukur dengan *one hand medicine ball put test*, daya ledak otot tungkai diukur dengan *vertical jump test*, daya tahan *aerobic* diukur dengan *bleep test*, dan kelincahan diukur dengan *agility T test*. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif memakai tabulasi frekuensi dengan perhitungan persentase. Hasil penelitian; (1) Tingkat daya ledak otot lengan diperoleh rata-rata 4,7008 m pada kategori cukup. (2) Tingkat daya ledak otot tungkai diperoleh rata-rata 95,7366 kg m/sec pada kategori kurang. (3) Tingkat daya tahan *aerobic* diperoleh rata-rata 37,0166 ml/kg/menit pada kategori cukup. (4) Tingkat kelincahan diperoleh rata-rata 11,4508 detik pada kategori cukup.

**Kata Kunci:** Kondisi fisik atlet bolavoli putra

## A. PENDAHULUAN

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi dalam prestasi olahraga bolavoli yaitu: faktor internal dan faktor eksternal. Adapun faktor internal tersebut adalah faktor kondisi fisik, teknik, taktik, dan mental, sedang kan faktor eksternal adalah faktor yang timbul dari luar permainan seperti pelatih, sarana prasarana, keluarga, gizi, dan sebagainya''. Untuk meraih prestasi dibutuhkan kondisi fisik, teknik, taktik, dan mental. Di samping penguasaan teknik yang baik sangat diperlukan kondisi fisik yang bagus, karena tanpa kondisi fisik yang bagus seorang pemain tidak akan dapat menguasai teknik dengan baik. Mengacu pada uraian di atas, pembinaan kondisi fisik sangat mempengaruhi prestasi atlet tersebut. Syafruddin (2004) menyatakan bahwa ''kondisi fisik merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki setiap atlet bila ingin meraih prestasi tinggi. Persiapan fisik harus di pandang sebagai hal yang penting dalam latihan untuk mencapai prestasi yang tinggi''.

Dengan demikian dapat dikatakan atau dapat diartikan kemampuan kondisi fisik sebagai fundamental dalam suatu cabang olahraga, begitu juga dalam cabang olahraga

permainan bolavoli. Komponen-komponen kondisi fisik yang mempengaruhi prestasi adalah kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), daya ledak (*explosive power*), kecepatan (*speed*), kelentukan (*flexibility*), kelincahan (*agility*), reaksi (*reaction*).” Dari penjelasan di atas dapat dikemukakan bahwa komponen-komponen kondisi fisik tersebut, mempunyai karakter umum dan khusus untuk bisa memperoleh prestasi puncak dalam permainan bolavoli. Maka pemain harus memulai latihan kondisi fisik umum terlebih dahulu seperti komponen-komponen di atas, di samping itu kondisi fisik khusus merupakan hal yang sangat penting karena kondisi fisik khusus bertujuan antara lain dalam membangun kekuatan pukulan, kekuatan lompatan, menciptakan kecepatan, kelincahan dan daya tahan.

Persiapan kondisi fisik khusus dibangun atas dasar persiapan kondisi fisik umum yang sudah dimiliki. Tujuan dalam pembinaan kondisi fisik khusus untuk memperdayakan perkembangan ganung-unsur kondisi yang lebih spesifik sesuai dengan tuntutan cabang olahraga bolavoli”.

“Komponen kondisi fisik khusus didasarkan atas kebutuhan gerak teknik dan taktik dalam permainan bolavoli, seperti melompat untuk melakukan *smash* dan *block* memerlukan *power* otot tungkai, begitu pula untuk menghasilkan pukulan *smash* yang keras memerlukan *power* yang besar dari otot lengan dan otot perut serta fleksibilitas pergelangan tangan, dalam mengembangkan kemampuan pertahanan belakang diperlukan kecepatan reaksi dan kelincahan” (Erianti, 2004). SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman adalah salah satu sekolah yang ada di provinsi Sumatera Barat, yang melakukan pembinaan terhadap cabang olahraga bolavoli. Ada pun tujuan dari pembina antara sebut adalah untuk mencapai suatu prestasi dan dapat mengharumkan nama atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman dimata masyarakat Sumatera Barat khususnya dan Indonesia pada umumnya. Hal ini terlihat dalam mengikuti kejuaraan-kejuaraan baik antar klub maupun antar sekolah, akan tetapi prestasi tim atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman masih belum memuaskan karena sering gagal menjadi juara seperti yang diharapkan.

Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 25 juni 2019 dengan pelatih bolavoli SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman perlu ada nya suatu penelitian mendalam. Dilihat dari beberapa hasil pertandingan yang pernah di ikuti oleh SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman. Pada tahun 2016 atlet bolavoli SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman mengikuti pertandingan SMA Sekabupaten Padang pariaman sampai babak penyisihan, 2017 mengikuti pertandingan antar SMA di SMA Negeri 2 Lubuk Basung

Kabupaten Agam, 2018 sampai babak semifinal, dan di tahun 2019 SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman mengikuti pertandingan antar SMA Sumbar Riau di SMK 2 Padang Panjang sampai ke babak penyisihan.

Rendahnya prestasi atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman, diduga disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: kondisi fisik seperti daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan, dayatahan *aerobic* dan kelincahan. Di samping itu teknik, taktik, mental, sarana dan prasarana, serta kualitas pelatih yang sangat mempengaruhi suatu prestasi. Untuk itu perlu sekali dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui penyebab rendahnya prestasi atlet bolavoli SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman, karena jika hal ini dibiarkan terus-menerus maka prestasi maksimal yang diharapkan akan sulit untuk di raih.

Persiapan fisik merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam bermain bolavoli untuk mencapai suatu prestasi yang tinggi, dalam usaha meningkatkan prestasi atlet khususnya permainan bolavoli, perlu ditingkatkan unsur-unsur kondisi fisik seperti daya ledak, kelincahan, kekuatan, kelentukan dan dayatahan *aerobic*. Latihan kondisi fisik bertujuan untuk meningkatkan kualitas fungsional organ tubuh sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan untuk mencapai prestasi yang optimal dalam olahraga bolavoli.

Menurut Rahayu (2018) mengatakan kondisi fisik bahwa “ kondisi fisik adalah suatu kesatuan khusus dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya.” Sedangkan di dalam Irawadi (2017) “kondisi fisik diartikan sebagai kemampuan fisik atau kesanggupan tubuh seseorang dalam berolahraga”. Kondisi fisik adalah suatu kesatuan yang utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya (Siregar, 2015).

Dari kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik merupakan keadaan atau kemampuan fisik yang meliputi kemampuan seseorang melakukan aktifitas fisik yang direalisasikan melalui keterampilan individu. Kemampuan awal dari kondisi fisik merupakan ukuran atau pedoman untuk membuat perencanaan latihan. Suatu analisa keadaan awal secara umum terhadap hasil pertandingan yang lain diperlukan untuk mengembangkan prestasi dalam masa-masa kompetisi.

Seperti yang dikemukakan oleh Alnedral (2016) “Olahraga itu mengandung beberapa aspek nilai antara lain: pembentukan watak, kedisiplinan, kompetisi, kesegaran jasmani, kesehatan mental, keimanan, kebangsaan, kebudayaan dan kepahlawanan“. Pelatih sangat berperan penting didalam pembentukan karakter seorang atlet. Untuk dapat membentuk

karakter atlet nya seorang pelatih harus memiliki karakter yang baik tersebut terlebih dahulu. Karakter merupakan salah satu hal yang sangat penting dibentuk oleh seorang pelatih, karena karakter yang bagus akan memberikan kepada atlet agar komitmen dan konsisten di dalam latihan. Sedangkan menurut Firdaus (2017) “fungsi seorang pelatih tak ubahnya sebagai teknisi yang bertugas melatih seseorang atau kelompok orang untuk menguasai keterampilan tertentu”. Secara umum kondisi fisik yang diperlukan dalam masing-masing olahraga adalah sama artinya setiap cabang olahraga memerlukan kondisi fisik dalam usaha mencapai prestasi yang optimal begitu halnya dalam olahraga bolavoli. Seorang dapat dikatakan dalam kondisi fisik yang baik jika pemain mampu melakukan pekerjaan yang di bebaskan kepadanya atau yang ingin dilakukannya tanpa kelelahan yang berlebihan.

Di samping kualitas teknik baik, persiapan kondisi fisik sangat penting untuk meningkatkan dan memantapkan kualitas teknik setiap individu atlet dalam bermain bolavoli. Tanpa persiapan kondisi fisik yang memadai, maka akan sulit untuk mencapai prestasi yang tinggi. Jadi kondisi fisik adalah fondasi awal untuk membentuk komponen prestasi lainnya. Seperti halnya mental yang bisa dipupuk oleh diri sendiri dan faktor luar seperti pelatih juga ditunjang oleh kondisi fisik, teknik dan taktik yang bagus.

Kondisi fisik yang dibutuhkan harus sesuai dengan teknik dan strategi dalam permainan bolavoli, agar kemampuan teknik dapat terus meningkat dibutuhkan kondisi fisik khusus dalam permainan bolavoli, seperti dayatahan, *power* otot tungkai, *power* otot lengan, kekuatan otot perut, kelentukan togok, koordinasi mata-tangan, kecepatan reaksi dan kelincahan. Semua unsur kondisi fisik dibentuk melalui proses latihan yang teratur, terprogram, sistematis dan berkesinambungan (*continue*).

Daya ledak adalah “kemampuan seseorang untuk mengerahkan kekuatan secara maksimal dalam wadah yang sependek-pendeknya. Daya ledak otot lengan merupakan salah satu faktor dalam melakukan penempatan *service*, yang dimaksud dengan daya ledak otot lengan adalah gabungan antara kekuatan dan kecepatan (Juita, 2013). Hal senada disampaikan oleh Pujo (2015) daya ledak adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan. Artinya kemampuan daya ledak otot dapat dilihat dari hasil suatu unjuk kera yang dilakukan dengan menggunakan kekuatan dan kecepatan. *Power* otot lengan adalah paduan hasil kekuatan dan kecepatan yang dihasilkan oleh otot lengan sehingga mampu menghasilkan lecutan-lecutan yang tajam (Muhajir, 2016). Jadi daya ledak merupakan perpaduan atau kombinasi antara kekuatan dan kecepatan dimana otot mampu untuk mengatasi beban dan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh.

Olahraga permainan bolavoli merupakan salah satu cabang olahraga yang membutuhkan daya ledak, terutama sekali daya ledak otot lengan. Dalam melakukan teknik-teknik permainan bolavoli tersebut, daya ledak otot lengan diperlukan saat melakukan *smash*. Karena di dalam melakukan *smash* sangat dibutuhkan daya ledak otot lengan. Agar mampu melakukan pukulan bola ke daerah lawan dengan kuat dan cepat sehingga bola yang dipukul sulit untuk diterima lawan. Dengan demikian lawan susah untuk melakukan serangan, di samping itu daya ledak otot lengan juga dibutuhkan saat melakukan *service* karena *service* dalam permainan bolavoli merupakan suatu serangan pertama yang berguna untuk meraih poin. Untuk itu seorang atlet bolavoli harus memiliki daya ledak otot lengan.

Dalam permainan bolavoli, dibutuhkan berbagai macam kondisi fisik, seperti: kekuatan, kecepatan, kelincahan, keseimbangan, daya ledak dan lainnya. Dari kondisi fisik yang ada daya ledak sangat dibutuhkan dalam permainan bolavoli, terutama daya ledak otot tungkai. Adapun daya ledak otot tungkai yang dibutuhkan dalam permainan bolavoli seperti: saat melompat melakukan *blocking*, *smash*, dan *jump service*, karena semakin tinggi daya ledak otot tungkai seseorang akan semakin mudah untuk melakukan *smash* dan semakin mudah untuk mengarahkan bola ke daerah yang kosong. Maka dari itu teknik *smash* merupakan suatu teknik yang digunakan untuk menghasilkan poin, dengan demikian seorang atlet bolavoli harus memiliki daya ledak otot tungkai yang baik.

Daya ledak merupakan salah satu bentuk kondisi fisik yang digunakan untuk menunjang performa atlet (Santosa, 2015). Daya ledak otot tungkai adalah suatu kemampuan otot tungkai untuk melakukan aktivitas secara cepat dan kuat untuk menghasilkan tenaga agar dapat mengatasi beban yang diberikan (Riska, 2014). Berdasarkan uraian di atas, jelaslah bahwa daya ledak sangat dibutuhkan dalam permainan bolavoli terutama daya ledak otot tungkai yang gunanya untuk mencapai ketinggian lompatan *vertical*. Ketinggian lompatan yang optimal akan memudahkan seorang atlet melakukan *smash*, dan *blocking* secara benar, untuk itu setiap atlet bolavoli dituntut memiliki kemampuan melompat *vertical* secara sempurna. Menurut Bafirman (2008) daya (*power*) adalah berhubungan dengan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot *dinamik* dan *eksplosif* dan melibatkan pengeluaran kekuatan otot maksimum dalam suatu durasi waktu pendek. Menurut Budiarsa, dkk (2014:2) “daya ledak otot merupakan gabungan antara kekuatan dan kecepatan atau pengerah otot maksimum.” Jadi daya ledak merupakan perpaduan atau kombinasi antara kekuatan dan kecepatan untuk mengatasi beban atau hambatan dengan kecepatan kontraksi yang tinggi. Kontraksi otot

sangat berperan dalam keterampilan olahraga, bagaimana otot bekerja untuk menghasilkan gerak. Seperti: berlari, melompat, melempar, mendorong dan memukul.

Daya tahan yang dibutuhkan dalam olahraga bolavoli adalah daya tahan *aerobic* dimana oksigen diperlukan sekali hingga aktivitas berhenti. Menurut Bafirman (2008) daya tahan merupakan salah satu komponen biomotorik yang sangat dibutuhkan dalam aktivitas fisik, merupakan salah satu komponen yang terpenting dari kesegaran jasmani. Sedangkan menurut Annarino dalam Bafirman (2008) daya tahan adalah hasil kemampuan individu untuk memelihara gerakannya dalam kurun waktu tertentu. Jadi daya tahan dapat diartikan yaitu keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja dalam waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Daya tahan merupakan kemampuan seseorang untuk meneruskan kontraksi (sub-maksimum) yang berlanjut lama yang menggunakan sejumlah kelompok otot dengan jangka waktu dan intensitas yang memerlukan dukungan dari peredaran dan pernafasan.

Dari pernyataan di atas dapat dijelaskan bahwa kemampuan sejumlah darah yang dikirim ke otot yang sedang aktif bergerak, dan mengambil oksigen dari darah sebagai bahan bakar pada waktu tubuh melakukan aktifitasnya, sedangkan *Vo2 max* itu sendiri menggambarkan tingkat aktivitas badan untuk mendapatkan oksigen lalu mengirimkannya ke otot-otot serta sel-sel lain dan menggunakannya dalam pengadaan energi. Hal ini dikarenakan dalam permainan bolavoli seorang atlet harus mampu bertahan dalam jangka waktu yang lama saat melakukan pertandingan dengan set yang panjang. Apabila seorang atlet tidak memiliki daya tahan *aerobic* yang baik maka atlet tidak bisa mengusai bola didalam lapangan. Oleh karena itu daya tahan *aerobic* dalam permainan bolavoli memiliki peranan yang sangat penting.

Pada dasarnya kelincahan merupakan gabungan dari tiga unsur kondisi fisik dasar yakni kekuatan, kecepatan dan kelentukan. 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. Pengertian tersebut mengandung makna bahwa dalam kelincahan ada dua unsur utama dalam aktivitas gerakannya. Unsur pertama adalah unsur kecepatan gerak, dan unsur kedua adalah unsur merubah arah gerak. Sehingga dengan demikian “Kelincahan biasanya diukur dengan bentuk-bentuk tes yang menuntut perpindahan dan perubahan gerak dalam waktu yang singkat” (Irawadi 2014). Menurut Lutan, dkk (1997:116) “Kelincahan (*agility*) adalah kemampuan seseorang untuk dapat mengubah arah dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan

keseimbangan”. Kelincahan berkaitan erat dengan tingkat kelentukan. Tanpa kelentukan yang baik seseorang tak dapat bergerak dengan lincah. Selain itu, faktor keseimbangan sangat berpengaruh terhadap kemampuan kelincahan seseorang.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa kelincahan adalah kemampuan untuk merubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat pada waktu sedang bergerak, tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya. Unsur yang terdapat dalam kelincahan yaitu unsur pertama adalah unsur kecepatan gerak, dan unsur kedua adalah unsur merubah arah gerak.

## **B. METODOLOGI**

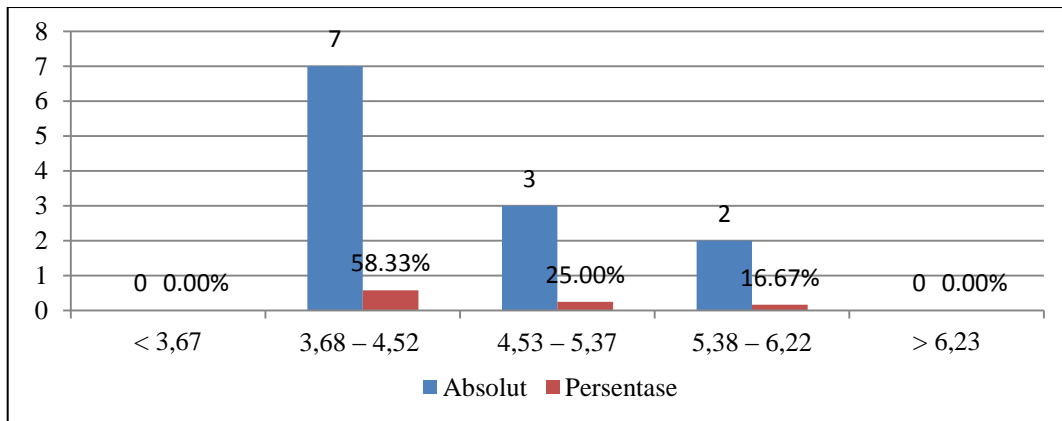
Penelitian ini tergolong pada jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan teknik analisis deskriptif, yang bertujuan untuk mengungkapkan sesuatu dengan apa adanya. Sugiyono (2013:31) menyatakan “Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya”. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat kondisi fisik atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman. Tempat penelitian dilakukan di sekolah SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 3 Agustus 2019 saat pembelajaran olahraga. Populasi dalam penelitian ini adalah bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman yang berjumlah 12 orang. Selanjutnya sampel penelitian berjumlah sebanyak 12 orang, dengan teknik penarikan sampel yaitu *total sampling*.

Teknik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan kondisi fisik, yang terdiri dari empat item tes yaitu, daya ledak otot lengan diukur dengan *one hand medicine ball put*, daya ledak otot tungkai diukur dengan *vertical jump test*, daya tahan diukur dengan *bleep test*, dan kelincahan diukur dengan *agility T test*. Teknik analisis data yang digunakan adalah menggunakan rumus persentase.

## **C. HASIL PENELITIAN**

### **1. Daya Ledak Otot Lengan**

Berdasarkan analisis data yang dilakukan diperoleh nilai rata-rata daya ledak otot lengan dengan nilai 4,7008 m. Jika angka tersebut diinterpretasikan ke dalam tabel norma penilaian *one hand medicine ball put test* maka angka tersebut termasuk ke dalam klasifikasi cukup. Kesimpulannya adalah: tingkat kemampuan daya ledak otot lengan atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman berada pada tingkat cukup dengan perolehan kemampuan rata-rata 4,7008 m. Berikut dapat dilihat pada histogram di halaman selanjutnya.



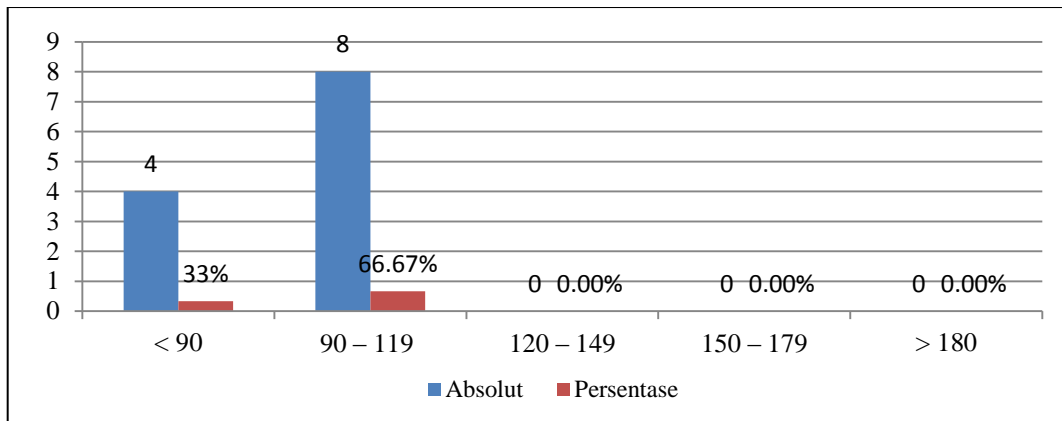
Gambar 1. Histogram Batang Data Daya Ledak Otot Lengan Atlet Bolavoli Putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman

Berdasarkan informasi di dalam histogram di atas maka dapat diberi penjelasan sebagai berikut: Dari 12 orang sampel maka atlet yang memiliki tingkat kemampuan daya ledak otot lengan dengan klasifikasi baik sekali dan kurang sekali tidak ada (0,0%). 2 orang (16,67%) memiliki kemampuan daya ledak otot lengan termasuk klasifikasi baik dengan perolehan interval 5,38 – 6,22 m. 3 orang (25,0%) memiliki kemampuan daya ledak otot lengan termasuk klasifikasi cukup dengan perolehan interval antara 4,53 – 5,37 m. 7 orang (58,33%) memiliki kemampuan daya ledak otot lengan termasuk klasifikasi kurang dengan perolehan interval antara 3,68 – 4,52 m. Kemudian atlet yang memiliki tingkat kemampuan daya ledak otot lengan dengan klasifikasi kurang sekali tidak ada (0,0%).

## 2. Daya Ledak Otot Tungkai

Berdasarkan analisis data yang dilakukan diperoleh nilai rata-rata daya ledak otot tungkai dengan nilai 95,7366 kg.m/sec. Jika angka tersebut diinterpretasikan ke dalam tabel norma penilaian *vertical jump test* maka angka tersebut termasuk ke dalam klasifikasi kurang. Kesimpulannya adalah: tingkat kemampuan daya ledak otot tungkai atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman berada pada tingkat kurang dengan perolehan kemampuan rata-rata 95,7366 kg.m/sec. Berikut dapat dilihat pada histogram di halaman selanjutnya.



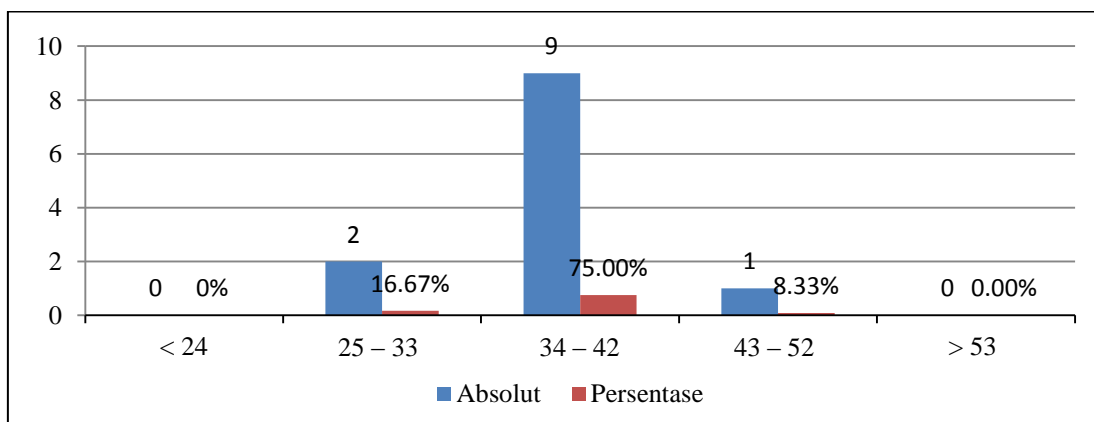


Gambar 2. Histogram Batang Data Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Bolavoli Putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman

Berdasarkan informasi di dalam histogram di atas maka dapat diberi penjelasan sebagai berikut: Dari 12 orang sampel maka atlet yang memiliki tingkat kemampuan daya ledak otot tungkai dengan klasifikasi baik sekali, baik dan cukup tidak ada (0,0%). 8 orang (66,67%) memiliki kemampuan daya ledak otot tungkai termasuk klasifikasi kurang dengan perolehan interval antara 90 – 119 kg.m/sec. 4 orang (33,33%) memiliki kemampuan daya ledak otot tungkai termasuk klasifikasi kurang sekali dengan perolehan interval antara < 90 kg.m/sec.

### 3. Daya Tahan Aerobic

Berdasarkan analisis data yang dilakukan diperoleh nilai rata-rata daya tahan *aerobic* dengan nilai 37,0166 ml/kg/menit. Jika angka tersebut diinterpretasikan ke dalam tabel norma penilaian *bleep test* maka angka tersebut termasuk ke dalam klasifikasi cukup. Kesimpulannya adalah: tingkat kemampuan daya tahan *aerobic* atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman berada pada tingkat cukup dengan perolehan kemampuan rata-rata 37,0166 ml/kg/menit. Berikut dapat dilihat pada histogram di bawah ini.

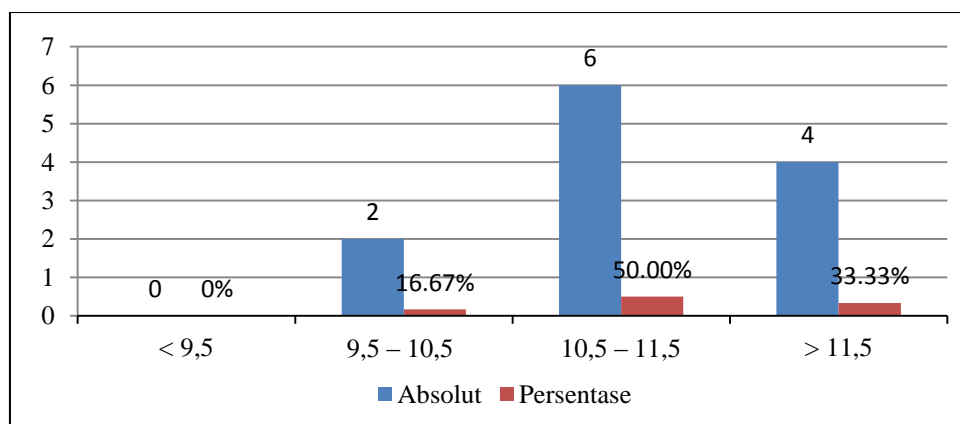


Gambar 3. Histogram Batang Data Daya tahan Aerobic Atlet Bolavoli Putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman

Berdasarkan informasi di dalam histogram di atas maka dapat diberi penjelasan sebagai berikut: Dari 12 orang sampel maka atlet yang memiliki tingkat kemampuan daya tahan *aerobic* dengan klasifikasi tinggi tidak ada (0,0%). 1 orang (8,33%) memiliki kemampuan daya tahan *aerobic* termasuk klasifikasi bagus dengan perolehan interval 43 – 52 ml/kg/menit. 9 orang (75,0%) memiliki kemampuan daya tahan *aerobic* termasuk klasifikasi cukup dengan perolehan interval antara 34 – 42 ml/kg/menit. 2 orang (16,67%) memiliki kemampuan daya tahan *aerobic* termasuk klasifikasi sedang dengan perolehan interval antara 25 – 33 ml/kg/menit. Kemudian atlet yang memiliki tingkat kemampuan daya tahan *aerobic* dengan klasifikasi rendah tidak ada (0,0%).

#### 4. Kelincahan

Berdasarkan analisis data yang dilakukan diperoleh nilai rata-rata kelincahan dengan nilai 11,4508 detik. Jika angka tersebut diinterpretasikan ke dalam tabel norma penilaian *agility t-test* maka angka tersebut termasuk ke dalam klasifikasi cukup. Kesimpulannya adalah: tingkat kemampuan kelincahan atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman berada pada tingkat cukup dengan perolehan kemampuan rata-rata 11,4508 detik. Berikut dapat dilihat pada histogram di bawah ini.



Gambar 9. Histogram Batang Data Kelincahan Atlet Bolavoli Putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman

Berdasarkan informasi di dalam histogram di atas maka dapat diberi penjelasan sebagai berikut: Dari 12 orang sampel maka atlet yang memiliki tingkat kemampuan kelincahan dengan klasifikasi bagus sekali tidak ada (0,0%). 2 orang (16,67%) memiliki kemampuan kelincahan termasuk klasifikasi bagus dengan perolehan interval 9,5 – 10,5 detik. 6 orang (50,0%) memiliki kemampuan kelincahan termasuk klasifikasi cukup dengan perolehan interval antara 10,5 – 11,5 detik. 4 orang (33,33%) memiliki kemampuan kelincahan termasuk klasifikasi rendah dengan perolehan interval antara > 11,5 detik.

## **D. PEMBAHASAN**

### **1. Daya Ledak Otot Lengan**

Olahraga permainan bolavoli merupakan cabang olahraga yang membutuhkan daya ledak, terutama sekali daya ledak otot lengan. Menurut Erianti (2004) daya ledak merupakan “kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan dengan kecepatan kontraksi yang tinggi”. Sedangkan *power* otot lengan adalah paduan hasil kekuatan dan kecepatan yang dihasilkan oleh otot lengan sehingga mampu menghasilkan lecutan-lecutan yang tajam (Muhajir, 2016). Dalam melakukan teknik-teknik permainan bolavoli tersebut, daya ledak otot lengan diperlukan saat melakukan *smash*. Karena di dalam melakukan *smash* sangat dibutuhkan daya ledak otot lengan. Agar mampu melakukan pukulan bola ke daerah lawan dengan kuat dan cepat sehingga bola yang dipukul sulit untuk diterima lawan. Dengan demikian lawan susah untuk melakukan serangan, di samping itu daya ledak otot lengan juga dibutuhkan saat melakukan *service* karena *service* dalam permainan bolavoli merupakan suatu serangan pertama yang berguna untuk meraih poin. Untuk itu seorang atlet bolavoli harus memiliki daya ledak otot lengan.

Berdasarkan analisis data yang dilakukan diperoleh skor rata-rata daya ledak otot lengan atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman sebesar 4,7008 cm. Jika angka tersebut diinterpretasikan ke dalam norma penilaian *one hand medicine ball put test* maka angka tersebut menunjukkan bahwa tingkat kemampuan daya ledak otot lengan berada pada klasifikasi cukup.

Menanggapi hasil penelitian yang ada maka kepada pelatih bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman untuk menyikapi temuan tersebut. Mengingat begitu pentingnya daya ledak otot lengan maka pelatih mesti melakukan evaluasi dan inovasi latihan kondisi fisik agar dapat meningkat lagi kedepannya. Pelatih mesti mampu membuat program latihan daya ledak otot lengan dengan berbagai variasi bentuk latihan melalui latihan fisik. Langkah ini mesti dilakukan, sebab kondisi fisik merupakan salah satu faktor dari faktor pencapaian prestasi.

### **2. Daya Ledak Otot Tungkai**

Daya ledak merupakan komponen fisik yang dibutuhkan dalam olahraga permainan bolavoli. Hal ini dikarenakan dalam olahraga bolavoli dituntut suatu keterampilan gerak yang tidak saja sempurna secara teknik, melainkan dilakukan melalui gerakan-gerakan yang eksplosif dan dinamis. Oleh karena itu hampir semua pola gerak dominan dalam permainan bolavoli membutuhkan dukungan *power* yang relatif besar.

Menurut Bompa dalam Syafruddin (2011) *power* sebagai produk dari dua kemampuan, yaitu: kekuatan (*strength*) dan kecepatan (*speed*) untuk melakukan *force* maksimum dalam waktu cepat. Jadi daya ledak merupakan perpaduan atau kombinasi antara kekuatan dan kecepatan untuk mengatasi beban atau hambatan dengan kecepatan kontraksi yang tinggi. Kondisi fisik yang ada daya ledak sangat dibutuhkan dalam permainan bolavoli terutama daya ledak otot tungkai. Adapun daya ledak otot tungkai yang dibutuhkan dalam permainan bolavoli seperti saat melompat melakukan *blocking*, *smash*, dan *jump service*, karena semakin tinggi daya ledak otot tungkai seseorang akan semakin mudah untuk melakukan *smash* dan semakin mudah untuk mengarahkan bola ke daerah yang kosong. Maka dari itu teknik *smash* merupakan suatu teknik yang digunakan untuk menghasilkan poin, dengan demikian seorang atlet bolavoli harus memiliki daya ledak otot tungkai yang baik.

Berdasarkan analisis data yang dilakukan diperoleh skor rata-rata daya ledak otot tungkai atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman sebesar 95,7366 kg.m/sec. Jika angka tersebut diinterpretasikan ke dalam tabel norma penilaian *vertical jump test* maka angka tersebut menunjukkan bahwa tingkat kemampuan daya ledak otot tungkai berada pada klasifikasi kurang.

Menanggapi hasil penelitian yang ada maka kepada pelatih bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman untuk menyikapi temuan tersebut. Mengingat begitu pentingnya fungsi dari daya ledak otot tungkai maka pelatih mesti melakukan evaluasi dan inovasi latihan kondisi fisik agar dapat meningkat lagi kedepannya. Pelatih mesti mampu membuat program latihan daya ledak otot tungkai dengan berbagai variasi bentuk latihan melalui latihan fisik. Langkah ini mesti dilakukan, sebab kondisi fisik merupakan salah satu faktor dari faktor pencapaian prestasi.

### **3. Daya Tahan Aerobic**

Dalam satu pertandingan seorang pemain dituntut untuk mampu bermain selama pertandingan berlangsung dengan set yang panjang tanpa mengalami kelelahan yang berarti dalam melaksanakan teknik dan taktik. Daya tahan *aerobic* adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja dalam waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Menurut Bafirman dan Agus (2008) daya tahan merupakan salah satu komponen biomototik yang sangat dibutuhkan dalam aktivitas fisik, merupakan salah satu komponen yang terpenting dari kesegaran jasmani. Daya tahan *aerobic* diartikan sebagai waktu bertahan yaitu lamanya seseorang dapat melakukan suatu intensitas kerja atau jauh dari keletihan.

Jantung berperan besar dalam memberikan kontribusi yang baik untuk mendapatkan dayatahan *aerobic* yang baik terhadap fungsi jantung, akibat dari latihan bahwa pada waktu istirahat jumlah denyut nadi 1 menit pada orang yang terlatih lebih rendah dari pada yang tidak terlatih. Secara fisiologis dayatahan *aerobic* berhubungan dengan kemampuan jantung dan organ pernapasan. Dimana pada saat bersamaan tubuh membuang sisa metabolisme yang dapat menghambat aktivitas fisik dengan kata lain seseorang yang memiliki jantung yang baik paru-paru dan peredaran darah yang baik maka seseorang itu bisa bekerja dengan kontiniu tanpa mengalami kesalahan yang berarti.

Berdasarkan analisis data yang dilakukan diperoleh skor rata-rata dayatahan *aerobic* atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman sebesar 37,0166 ml/kg/menit. Jika angka tersebut diinterpretasikan ke dalam tabel norma penilaian *bleep test* maka angka tersebut menunjukkan bahwa tingkat kemampuan dayatahan *aerobic* berada pada klasifikasi cukup.

Menanggapi hasil penelitian yang ada maka kepada pelatih bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman untuk menyikapi temuan tersebut. Mengingat begitu pentingnya dayatahan *aerobic* maka pelatih mesti melakukan evaluasi dan inovasi latihan kondisi fisik agar dapat meningkat lagi kedepannya. Pelatih mesti mampu membuat program latihan dayatahan *aerobic* dengan berbagai variasi bentuk latihan melalui latihan fisik. Langkah ini mesti dilakukan, sebab kondisi fisik merupakan salah satu faktor dari faktor pencapaian prestasi.

#### **4. Kelincahan**

Dalam permainan bolavoli, kelincahan diperlukan ketika sedang bermain agar seorang atlet harus mampu bergerak ke segala arah untuk mendapatkan bola. Apabila tidak memiliki kelincahan yang baik, maka pergerakan atlet ke segala arah tidak akan maksimal. Pada dasarnya kelincahan merupakan gabungan dari tiga unsur kondisi fisik dasar yakni kekuatan, kecepatan dan kelentukan.

Menurut Poerwadarminta dalam Irawadi (2014) “Mengartikan kata “lincah” dengan gesit atau cekatan”. Makna yang terkandung dalam kata gesit atau cekatan adalah dapat bergerak dengan mudah dan cepat. Kelincahan sangat penting dalam kegiatan olahraga yang memang sarat dalam gerakan. Kelincahan adalah faktor penting dari permainan bolavoli, dimana atlet harus sigap dan cepat untuk mengambil bola-bola genting yang diberikan oleh lawan. Oleh karena itu kelincahan dalam permainan bolavoli memiliki peranan yang sangat penting. Pada hakikatnya kelincahan merupakan seluruh daya dan upaya atlet dalam berlari

menggerakkan seluruh kemampuan tubuhnya untuk melakukan gerakan secara cepat dalam waktu yang singkat.

Berdasarkan analisis data yang dilakukan diperoleh skor rata-rata kelincahan atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman sebesar 11,4508 detik. Jika angka tersebut diinterpretasikan ke dalam tabel norma penilaian *agility t-test* maka angka tersebut menunjukkan bahwa tingkat kemampuan kelincahan berada pada klasifikasi cukup.

Menanggapi hasil penelitian yang ada maka kepada pelatih bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman untuk menyikapi temuan tersebut. Mengingat begitu pentingnya fungsi dari kelincahan maka pelatih mesti melakukan evaluasi dan inovasi latihan kondisi fisik agar dapat meningkat lagi kedepannya. Pelatih mesti mampu membuat program latihan kelincahan dengan berbagai variasi bentuk latihan melalui latihan fisik. Langkah ini mesti dilakukan, sebab kondisi fisik merupakan salah satu faktor dari faktor pencapaian prestasi.

## **E. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab terdahulu dapat dikemukakan kesimpulan yaitu rata-rata tingkat kondisi fisik atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman yang terdiri dari daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai, daya tahan *aerobic*, dan kelincaha berada pada kategori cukup, maka perlu diberikan latihan yang benar agar kondisi fisik atlet meningkat.

## **F. DAFTAR PUSTAKA**

- Alnedral. 2016. *Strategi Pembelajaran PJOK*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Bafirman dan Agus. 2008. *Buku Ajar Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang. FIK UNP.
- Budiarsa, dkk. (2014). “*Pengaruh Pelatihan Single Leg Hops terhadap Kekuatan dan Daya Ledak Otot Tungkai*”. e-Journal Ilmu Keolahragaan Universitas Pendidikan Ganesha. Vol I. No 1, September 2014.
- Erianti. 2004. *Bola Voli. (Bahan Ajar)*. Padang: FIK UNP.
- Firdaus, Efendy. 2017. *Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang: FIK UNP.
- Irawadi, Hendri. 2014. *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: UNP Press.
- Irawadi, Hendri. 2017. *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: FIK UNP.
- Juita, Ardiah, Dkk. *Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Servis Atas Bolavoli Mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Riau Tahun 2013*. Volume 2 Nomor 2, Oktober 2013, ISSN: 2303-1514.

- Lutan, Rusli Dkk. 1997. *Manusia dan Olahraga*. ITB dan FPOK IKIP Bandung.
- Muhajir, dkk. *Kontribusi Power Otot Lengan dan Kelentukan Togok Terhadap Keterampilan Bermain Bola Voli Pada Atlet SMA Negeri 5 Banda Aceh Tahun 2016*. Vol 2, Nomor 3, 223 – 234 Agustus 2016.
- Pujo, Danang Broto. (2015). “Pengaruh Latihan Pliometrics terhadap Power Otot Tungkai Atlet Remaja Bolavoli”. *Jurnal Motion*. Vol VI. No 2, September 2015. Hal 174-185.
- Rahayu, Neneng. (2018). “Tingkat Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat PSHT di Padepokan PSHT Kabupaten Tulungagung.” *Jurnal Simki-Techsain*. Vol II. No 5, Februari 2018. Hal 1-12.
- Risna Dewi, Ni Kadek, Dkk. 2014. *Pengaruh Pelatihan Single Leg Speed Hop Dan Double Leg Speed Hop Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai tahun 2104*. Vol 2 tahun 2014.
- Santosa, Dwi Wahyu. *Pengaruh Pelatihan Squad Jump Dengan Metode Interval Pendek Terhadap Daya Ledak Power Otot Tungkai Tahun 2015*. Vol 3, No 1, Halaman 158-164 Tahun 2015.
- Siregar, Irwansyah. *Hubungan Power Otot Lengan dan Flexibility Otot Punggung Terhadap Kemampuan Service Dalam Permainan Bola Voli Pada Mahasiswa Semester I Jurusan PKO FIK UNIMED Tahun 2014*. Vol 21, No 79, Maret 2015.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.CV.
- Syafruddin. 2004. *Buku Ajar Bola Voli*. Padang: Sukabina.