

## Studi Tentang Tingkat Kondisi Fisik Atlet Bolavoli

Wendy Zonika Putra, Umar

Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan,  
Universitas Negeri Padang

wendyzonikaputra@gmail.com, umarkepel@fik.unp.ac.id

**Abstrak** :Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat kondisi fisik pemain bolavoli SMK Negeri 4 Pariaman. Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Penarikan sampel menggunakan teknik total sampling, maka jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 16 orang atlet. Instrument dalam penelitian adalah: 1) Kelenturan pinggang menggunakan *flexiometer test*, 2) dayaledakotot lengan menggunakan *one hand medicine ball put test*, 3) daya ledak otot tungkai menggunakan *verticval jump test*, 4) kelincahan dengan menggunakan *suttle run test*, 5) daya tahan aerobic dengan menggunakan *bleep test*. Hasil penelitian ini adalah: 1) Kemampuan Kelenturan pinggang pemain bolavoli Klub SMK Negeri 4 Pariaman berada pada kategori sedang, 2)Tingkat Dayaledak otot lengan pemain bolavoli Klub SMK Negeri 4 Pariaman berada pada kategori sedang 3) Tingkat Daya Ledak Otot Tungkai pemain bolavoli Klub SMK Negeri 4 Pariaman berada pada kategori kurang 4) Tingkat Kelincahan atlet bolavoli Klub SMK Negeri 4 Pariaman berada pada kategori baik sekali, dan 5) tingkat dayatahan aerobic pemain bolavoli Klub SMK Negeri 4 Pariaman berada pada kategori very poor.

**Kata kunci** : Kondisi Fisik, Bolavoli

### A. PENDAHULUAN

Permainan bolavoli diciptakan pada tahun 1895 oleh William G. Morgan, yaitu seorang pembina pendidikan jasmani di YMCA (*Young Christian Association*) di Kota *Holy Yoke, Massachusetts*, Amerika Serikat. W.G. Morgan menciptakan permainan di udara dengan cara pukul memukul, melewati jaring yang di bentangkan dengan lapangan yang sama luasnya. Bola yang digunakan saat itu adalah mengambil dari bagian dalam bola basket dan jaring (*net*) yang digunakan adalah jaring untuk main tenis. Pada mulanya permainan ini diberi nama *Minonette*. Kemudian atas saran dari Dr. Halsted Springfield namanya diganti menjadi *volleyball* yang artinya memvoli bola secara bergantian (Gunter Blume, 2004:3).

Menurut Yunus dalam Riyadi Slamet, (2012:31) menyatakan bahwa: “Permainan bolavoli merupakan olahraga permainan yang dimainkan oleh dua regu di lapangan empat persegi panjang yang dipisahkan oleh net, maksud dan tujuan permainan ini adalah memasukkan bola ke daerah lawan melewati suatu rintangan berupa tali atau net dan berusaha memenangkan permainan dengan mematikan bola itu di daerah lawan.”

Sedangkan menurut Muhajir dalam Sari & G. Guntur, (2017:101) berpendapat bahwa: “Pada dasarnya prinsip bermain bolavoli adalah memantulkan bola sebelum menyentuh

lantai, bola dimainkan sebanyak tiga kali memantulkan dalam lapangan sendiri secara bergantian dengan mengusahakan bola yang dipantulkan itu di seberangkan ke lapangan lawan melewati atas jaring net dan diusahakan lawan menerima sesulit mungkin.”

Menurut Erianti (2004:2), ide dasar permainan bolavoli itu adalah memasukkan bola ke daerah lawan melewati suatu rintangan berupa tali atau *net*. Kemudian untuk memenangkan (memainkan) bola di udara sebelum bola jatuh atau bola menyentuh lantai. Selanjutnya Gunter Blume (2004:2) mengatakan bahwa: “Permainan bolavoli merupakan suatu permainan yang ber regu sangat menarik dan termasuk ke dalam kelompok permainan menyerang dan bertahan,sama juga dengan permainan yang lain,permainan Bolavoli mempunyai karakter tertentu di main kan oleh dua regu yang berlawanan”.

Menurut Beutelstahl dalam Irwanto, (2017:11) menerangkan bahwa, teknik dasar bolavoli merupakan faktor penting yang harus diperhatikan dalam keterampilan bermain bolavoli, dengan teknik yang baik dan benar akan berdampak pada produktivitas dan efektivitas dalam permainan bolavoli”. Adapun teknik dasar permainan bolavoli menurut Mukholid dalam Gazali, (2016:2) terdiri dari beberapa bagian, diantaranya yaitu:

a. *Service (Service)*

Permainan bolavoli merupakan permainan tempo yang cepat sehingga waktu untuk memainkan bola sangat terbatas dan bila tidak menguasai teknik dengan baik (sempurna) akan memungkinkan terjadinya kesalahan-kesalahan teknik yang lebih besar Erianti (2004: 103) ” salah satu teknik dalam permainan bolavoli yaitu: servis”. Servis merupakan awal dari permainan atau dapat di katakan sebagai pukulan untuk memulai suatu pertandingan (permainan). Pendapat Mukholid dalam Yusmar, (2017: 145) ”salah satu teknik dalam permainan bolavoli yaitu servis. Servis adalah pukulan atau penyajian bola sebagai serangan pertama kali kedaerah lawan sebagai tanda suatu permainan.”

b. *Passing*

Menurut Bachtiar (1999:44) mengatakan bahwa ”*passing* adalah suatu teknik memainkan bola yang dilakukan oleh seorang pemain dengan satu atau dua tangan dengan tujuan untuk mengarahkan bola ke suatu tempat atau teman seregu untuk selanjutnya dimainkan lagi”. Sedangkan menurut Gunter Blume dalam Syafruddin (2004:55) *passing* dalam permainan bolavoli adalah usaha seseorang pemain bolavoli dengan menggunakan teknik tertentu untuk mengoperkan bola yang dimainkan kepada teman seregunya. Berdasarkan kutipan di atas *passing* merupakan langkah awal untuk menyusun serangan.

*Passing* dapat dilakukan dua tangan dan satu tangan.

c. *Smash*

Menurut Erianti dalam Suarsana, (2013:2) “*smash* adalah pukulan yang utama dalam penyerangan untuk mencapai kemenangan”. Dalam melakukan *smash* diperlukan raihan dan kemampuan meloncat yang tinggi agar keberhasilan dapat dicapai dengan gemilang. Sedangkan menurut Yunus (1992:156) *smash* adalah pukulan yang utama dalam penyerangan untuk mencapai kemenangan. Dari kutipan tersebut *smash* merupakan pukulan keras yang dapat mematikan serangan lawan dan merupakan pukulan yang sangat menguntungkan bagi pemain yang memiliki kondisi fisik bagus terutama daya ledak otot tungkai pemain bagus. Maka atlet akan dapat melakukan lompatan yang tinggi. Selanjutnya akan memudahkan pemain untuk melakukan *smash*. Tentunya daya ledak otot lengan yang bagus sehingga pukulan *smash* yang keras sulit di *block* oleh pemain lawan dan poin akan bertambah.

d. Membendung bola (*block*)

Menurut Gunter Blume dalam Syafruddin (2004:99) *block* adalah membendung suatu serangan tajam dari lawan, sedangkan menurut Yunus (1992:170) *block* merupakan benteng pertahanan yang utama untuk menangkis serangan lawan, dan menurut Bachtiar (1999:74) bendungan adalah usaha untuk menahan serangan lawan dengan cara mengangkat kedua tangan di atas net dan menutup arah bola ke arah lapangan sendiri. Berdasarkan uraian tersebut, *block* merupakan suatu pertahanan dalam menghadapi *smash*/serangan dari lawan. Jika ditinjau dari teknik gerakan *block* bukanlah gerakan teknik yang sulit, namun keberhasilan suatu *block* persentasenya relatif kecil karena bola *smash* yang akan di *block* arahnya dikendalikan oleh lawan (lawan selalu berusaha menghindari *block* tersebut). Keberhasilan suatu *block* di tentukan oleh ketinggian lompatan dan jangkauan seorang pemain. Maka, diperlukan kondisi fisik yang bagus oleh seorang pemain terutama daya ledak otot tungkai untuk dapat menahan laju bola yang kuat.

Pujo (2015:180) daya ledak adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan. Artinya kemampuan daya ledak otot dapat dilihat dari hasil suatu unjuk kerja yang dilakukan dengan menggunakan kekuatan dan kecepatan.

Syafuddin (2013: 102), ”Daya tahan merupakan salah satu elemen kondisi fisik yang terpenting dalam karena merupakan fondasi atau dasar untuk mengembangkan elemen kondisi fisik yang lainnya”. Selanjutnya Bafirman (2013:126) menuliskan”, daya tahan

*aerobik/aerobik endurance* yaitu sistem pengaliran energi (menghirup, menyalurkan, dan menggunakan untuk kontraksi otot) dengan menggunakan oksigen”. Selanjutnya Bafirman (2013:113) juga menambahkan bahwa, ”Kebugaran *aerobik* dibutuhkan oleh siapapun yang melakukan aktivitas dalam waktu yang lama dan terus menerus”. Hal ini diperkuat oleh yang dikemukakan oleh Bafirman dan Apri (2012:35)”, secara fisiologis daya tahan berhubungan dengan kemampuan jantung dapat menambah volume semenit ( *cardiac output*) untuk transport oksigen dan zat-zat yang dipergunakan dalam sistem metabolik”.

Menurut Annario dalam Arsil (1999:8) daya (*power*) adalah berhubungan dengan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot *dinamik* dan *eksplosif* dan melibatkan pengeluaran kekuatan otot maksimum dalam suatu durasi waktu pendek. Hal ini senada juga yang dikemukakan Bompa dalam pendek.

Menurut Bompa dan Fox dalam Syafruddin (2011:98) kekuatan merupakan salah satu komponen yang sangat penting untuk menunjang aktivitas fisik, khususnya dalam olahraga bolavoli, karena dalam olahraga bolavoli saat melakukan *smash* bolavoli membutuhkan daya ledak otot lengan yang kuat yang harus dimiliki oleh pemain supaya bola tidak mudah diterima oleh lawan. Kemampuan daya ledak berada antara kekuatan maksimal dan kecepatan gerakan, yang cenderung bergerak lebih kearah kecepatan gerakan atau kearah kekuatan maksimal menurut besarnya beban/hambatan (Letzelter dalam Syafruddin 2011:134).

Menurut Jonath Krempel dalam Syafruddin (1999:58) bahwa Kelenturan pinggang adalah “Kemampuan seseorang dalam melaksanakan gerakan amplitudo yang luas”. Hendri Irawadi (2011:71) bahwa Kelenturan pinggang adalah “gerak maksimal yang dapat dilakukan oleh suatu persendian, seseorang dikatakan lentur apa bila ia mampu membukuk dengan maksimal (mampu mencium lututnya)”.

Ahmad Mukholid dalam Dewi (2015:2) kelincahan adalah kemampuan mengubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat pada waktu sedang bergerak, tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisinya

Setelah melakukan observasi dan wawancara dengan pelatih bolavoli di klub SMK N 4 Pariaman pada tanggal 8 Januari 2019. Didapatkan hasil wawancara bahwa dalam satu tahun terakhir ini rendahnya prestasi yang di raih oleh atlet bolavoli di klub SMK N 4 Pariaman, dan dari hasil observasi tersebut peneliti melihat bahwa rendahnya prestasi yang diraih oleh atlet bolavoli di klub SMK N 4 Pariaman, pada saat latihan peneliti melihat beberapa kekurangan yang dimiliki oleh atlet bolavoli di klub SMK N 4 Pariaman. Dalam

melakukan *passing*, *service* maupun *blocking*, masih banyak lagi kekurangan yang dimiliki oleh atlet bolavoli di klub SMK N 4 kota pariaman.

Peneliti juga melihat kondisi fisik yang dimiliki oleh atlet bolavoli di klub SMK N 4 Pariaman, saat latihan para pemain sangat bersemangat dan tetap mengikuti instruksi dari seorang pelatih tersebut, mungkin itu dipengaruhi oleh daya tahan yang bagus dimiliki oleh atlet bolavoli di klub SMK N 4 Pariaman. Selain dari teknik dasar para pemain juga menguasai beberapa keterampilan lain seperti saat *passing*, dan juga pergerakan- pergerakan serangan yang dilakukan untuk mematikan bola di daerah lawan .

Berdasarkan pemaparan diatas maka penulis ingin mengetahui profil kondisi fisik yang meliputi daya tahan aerobik, daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan, Kelenturan pinggang pinggang dan kelincahan pada atlet bolavoli di klub SMK N 4 kota pariaman.

## B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif, yang bertujuan untuk mengungkapkan sesuatu apa adanya. Hal ini sesuai pendapat Arikunto (2010:3) bahwa, penelitian deskriptif adalah “Penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal lain-lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet bolavoli di klub SMK N 4 Pariaman. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling*, sehingga sampel pada penelitian ini sebanyak 16 orang atlet bolavoli di klub SMK N 4 Pariaman.

Instrumen penelitian untuk masing-masing variabel penelitian adalah sebagai berikut:

1) Daya tahan aerobic menggunakan *Bleep test*, 2) Daya ledak otot tungkai (*Vertical Jump Test*), 3) Daya ledak otot lengan (*one hand medicine ball put*), 4) Kelenturan pinggang menggunakan alat *flexiometer test*, 5) Kelincahan (*Shuttle run test* ). Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus deskriptif persentatif.

## C. HASIL PENELITIAN

### 1. Kelenturan Pinggang

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kelenturan Pinggang Pemain Bolavoli Klub SMK Negeri 4 Pariaman**

No	Kelas Interval (cm)	Frekuensi		Klasifikasi
		Absolut (Fa)	Relatif (%)	
1	>24	0	0	Baik sekali
2	18-23	1	6.25	Baik
3	12-17	10	62.5	Sedang
4	6-11	5	31.25	Kurang
5	1-5	0	0	Kurang sekali
Jumlah		16	100	

Dari 16 orang, 1 orang (6,25%) berada pada kelas interval 18-23cm berada pada kategori baik, 10 orang (62,5%) berada pada kelas interval 12-17cm, berada pada kategori sedang, 5 orang (31,25%) berada pada kelas interval 6-11cm.

## 2. Daya Ledak Otot Lengan

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Daya Ledak Otot Lengan Pemain Bolavoli Klub SMK Negeri 4 Pariaman**

No	Kelas Interval (m)	Frekuensi		Klasifikasi
		Absolut (Fa)	Relatif (%)	
1	>7,92	0	0	Baik sekali
2	6,71 – 7,92	6	37.5	Baik
3	4,27 – 6,70	8	50	Sedang
4	3,05 – 4,26	1	6.25	Kurang
5	0 – 3,04	1	6.25	Kurang sekali
Jumlah		16	100	

Dari 16 orang pemain bolavoli SMK Negeri 4 Pariaman, 6 orang (37,5%) berada pada kelas interval 6,71 – 7,92m, berada pada kategori baik, 8 orang (50%) berada pada kelas interval 4,27 – 6,70m berada pada kategori sedang, 1 orang (6,25%) berada pada kelas interval 3,05 – 4,26, berada pada kategori kurang, 1 orang (6,25%) berada pada kelas interval 0 – 3,04m, berada pada kategori kurang sekali.

## 3. Dayaledak Otot Tungkai

Berdasarkan data penelitian untuk dayaledakotot tungkai diperoleh skor maksimum 102,30 dan skor minimum 60,83. Dari analisis data diperoleh nilai rata-rata (Mean) sebesar 78,30 dan Simpangan baku (standar deviasi) 12,26. Distribusi frekuensi dayaledakotot tungkai sebagaimana tampak pada Tabel di bawah ini.

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Dayaledak Otot Tungkai Pemain Bolavoli Klub SMK Negeri 4 Pariaman**

Norma penilaian (Kg m/sec)	Frekuensi Absolut		Kategori
	Absolute	Relatif (%)	
>99.4	1	6.25	Baik sekali
90.9-99.3	3	18.75	Baik
82.4-90.8	3	18.75	Sedang
73.9-82.3	1	6.25	Kurang
<73.8	8	50	Kurang Sekali
jumlah	16	100.0	

Dari 16 orang pemain SMK Negeri 4 Pariaman, 1 orang (6,25%) memiliki dayaledak otot tungkai berkisar antara >99,4, berada pada kategori baik sekali, 3 orang (18,75%) memiliki dayaledak otot tungkai berkisar antara 90.9-99.3 berada pada kategori baik. 3 orang (18,75%) memiliki dayaledak otot tungkai antara 82.4-90.8, pada kategori sedang, 1 orang (6,25%) memiliki dayaledakotot tungkai berkisar antara 73.9-82.3), berada pada kategori kurang , 1 orang (6,25%) memiliki dayaledakotot tungkai berkisar antara <73.8, berada pada kategori kurang sekali.

#### 4. Kelincahan

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kelincahan pemain Bolavoli Klub SMK Negeri 4 Pariaman**

No	Kelas Interval (detik)	Frekuensi		klasifikasi
		Absolut (Fa)	Relatif (%)	
1	>12.42	14	87.5	Baik sekali
2	12.43 – 14.09	2	12.5	Baik
3	14.10 – 15.74	0	0	Sedang
4	15.75 - 17.39	0	0	Kurang
5	17.40 <	0	0	Kurang sekali
Jumlah		16	100	

Dari 16 orang pemain bolavoli SMK Negeri 4 pariaman, 14 orang (87,5%) berada pada kelas interval <12.42, berada pada kategori baik sekali, 2 orang (12.25%) berada pada kelas interval 12.43 – 14.09, berada pada kategori baik.

#### 5. Dayatahan Aerobik (*VO2Max*)

**Tabel 5. Distribusi Frekuensi Daya Tahan Pemain Bolavoli Klub SMK Negeri 4 Pariaman**

No	Kelas Interval (cc/kgBB/mnt)	Frekuensi		Kateogori
		Absolut (Fa)	Relatif (%)	
1	> 55.9	0	0	Superior
2	51.0 – 55.9	0	0	Excellent
3	45.2 – 50.9	0	0	Good
4	38.4 – 45.1	2	12.5	Fair
5	35.0 – 38.3	1	6.25	Poor
6	< 35.0	13	81.25	Very Poor
Jumlah		16	100	

Dari 16 orang atlet, 2 orang (12,5%) berada pada kelas interval 38.4 – 45.1, berada pada kategori fair, 1 orang (6,25%) berada pada kelas interval 35.0 – 38.3, berada pada kategori poor, 13 orang (81,25%) berada pada kelas interval <35,0, berada pada kategori very poor.

## **D. PEMBAHASAN**

### **1. Kemampuan Kelenturan Pinggang Pemain Klub SMK Negeri 4 Pariaman**

Rata-rata tingkat kelenturan yang dimiliki oleh pemain bolavoli Klub SMK Negeri 4 Pariaman 12.69cm dikategorikan sedang, kategori tersebut sudah masih jauh dari maksimal. Dalam permainan bolavoli Kelenturan pinggang diperlukan ketika sedang bermain terutama saat gerakan *jump smash*. Apabila tidak memiliki Kelenturan pinggang yang baik, maka ketika melakukan *jump smash* tidak akan maksimal, karena adanya dorongan yang diberikan dari kondisi Kelenturan. Oleh karena itu, Kelenturan pinggang terus dilatih dan ditingkatkan. Disamping itu sarana dan prasarana sebagai pendukung dalam meningkatkan Kelenturan. Menurut Syafruddin (2011:57) bahwa “sarana prasarana merupakan faktor eksternal yang mempengaruhi prestasi kondisi fisik”

### **2. Kemampuan Kelincahan Pemain Klub SMK Negeri 4 Pariaman**

Rata-rata tingkat kelincahan yang dimiliki oleh pemain bolavoli Klub SMK Negeri 4 Pariaman 11,22 detik dikategorikan baik sekali, kategori tersebut sudah maksimal. Meskipun sudah maksimal tidak menutup kemungkinan untuk terjadinya penurunan kondisi fisik tersebut Oleh karena itu, kelincahan harus terus dilatih dan ditingkatkan melalui program latihan yang disusun berdasarkan program latihan yang sudah terencana dan sistematis. Selain itu motivasi pemain dalam latihan harus terus ditingkatkan. “Motivasi menunjukkan kadar keinginan seseorang untuk memenuhi kebutuhannya. Artinya makin tinggi motivasi, maka makin tinggi pula kebutuhannya akan sesuatu. Semakin penting kebutuhan tersebut untuk dipenuhi, maka makin besar pulalah usaha yang dilakukannya” (Irawadi 2014:14). Dengan demikian dalam latihan kondisi fisik diperlukan motivasi yang tinggi, karena untuk membentuk kondisi fisik dibutuhkan keseriusan dan ke disiplin seorang pemain dalam mengikuti latihan kondisi fisik.



### **3. Kemampuan Daya ledak Otot Lengan Pemain Klub SMK Negeri 4 Pariaman**

Rata-rata tingkat daya ledak otot lengan yang dimiliki pemain bolavoli Klub SMK Negeri 4 Pariaman 6,17m berada pada kategorik sedang. Artinya, daya ledak otot lengan yang dimiliki pemain bolavoli Klub SMK Negeri 4 Pariaman belum maksimal. Apabila daya ledak otot lengan yang dimiliki belum maksimal akan dapat mempengaruhi permainan pemain seperti saat melakukan smash. Apabila hal ini dibiarkan terus-menerus akan dapat menghambat prestasi pemain itu sendiri. Sebaliknya, apabila daya ledak otot lengan yang dimiliki baik sekali, akan dapat membantu meningkatkan kualitas penampilan permainan pemain seperti, dengan mudahnya melakukan yang cepat dan telak serta memperoleh poin maksimal. Oleh sebab itu daya ledak otot lengan yang dimiliki pemain bolavoli Klub SMK Negeri 4 Pariaman harus terus ditingkatkan melalui program latihan dan bentuk-bentuk latihan peningkatan terhadap daya ledak otot lengan. Daya ledak otot lengan terus dilatih dan ditingkatkan melalui program latihan yang disusun berdasarkan program latihan yang sudah terencana dan sistematis. Irawadi (2011:13) mengatakan bahwa “Program latihan adalah seperangkat rencana kegiatan latihan yang disusun sedemikian rupa sebagai pedoman dalam berlatih untuk jangka waktu tertentu dan tujuan tertentu”. Dengan demikian dapat dijelaskan, bahwa program latihan yang direncanakan dan disusun sedemikian rupa berdasarkan ilmu pengetahuan melatih sangat penting dalam membentuk kondisi fisik atlet bola voli terutama dalam melatih daya ledak otot lengan. Di samping itu bentuk-bentuk latihan sangat perlu dalam meningkatkan daya ledak otot lengan, seperti latihan pliometrik yang menurut Chu (2016:13) dalam Zulhelmi menyatakan bahwa “latihan pliometrik adalah latihan yang memungkinkan otot untuk mencapai kekuatan dalam waktu yang sesingkat mungkin.

### **4. Kemampuan Daya ledak Otot Tungkai Pemain Klub SMK Negeri 4 Pariaman**

Rata-rata tingkat daya ledak otot tungkai yang dimiliki oleh pemain bolavoli Klub SMK Negeri 4 Pariaman 78,30 dikategorikan kurang, kategori tersebut sudah masih jauh dari kata maksimal dan harus terus ditingkatkan. Apabila daya ledak otot tungkai yang dimiliki belum maksimal akan dapat mempengaruhi permainan atlet seperti saat melakukan lompatan. Apabila hal ini dibiarkan terus-menerus akan dapat menghambat prestasi atlet itu sendiri. Sebaliknya, apabila daya ledak otot tungkai yang dimiliki baik sekali, akan dapat membantu meningkatkan kualitas penampilan permainan atlet seperti, dengan mudahnya melakukan yang cepat dan telak serta memperoleh poin maksimal. Pujo (2015:180) daya ledak adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan. Artinya kemampuan daya ledak otot dapat dilihat

dari hasil suatu unjuk kerja yang dilakukan dengan menggunakan kekuatan dan kecepatan. Oleh sebab itu daya ledak otot tungkai yang dimiliki atlet bolavoli SMK N 4 pariaman harus terus ditingkatkan melalui program latihan dan bentuk-bentuk latihan peningkatan terhadap daya ledak otot tungkai. Suharno (1993 : 14) latihan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai dapat dilakukan dengan menggunakan metode *weight training*, latihan interval, latihan ulangan dan *plyometric*. Para pelatih juga dapat memberikan latihan seperti latihan lompatan tegak.

## **5. Kemampuan Daya Tahan Pemain Klub SMK Negeri 4 Pariaman**

Rata-rata tingkat daya tahan yang dimiliki oleh pemain bolavoli Klub SMK Negeri 4 Pariaman 30,16 cc/kgBB/mnt, dikategorikan very poor, kategori tersebut adalah tingkat terendah dari tingkat dayatahan aerobik yang dimiliki seorang atlet. Dayatahan aerobik adalah penunjang dari unsure kondisi fisik yang lain, daya tahan yang baik akan menunjang untuk baiknya kondisi fisik yang lain, walaupun kondisi fisik seperti kelincahan, daya ledak, daya ledak otot lengan dan kelentukan sudah maksimal dimiliki seorang atlet, maka tanpa baiknya kondisi dayatahan aerobik seorang atlet, maka unsure kondisi fisik yang baik tadi akan terasa sia-sia karena Dalam Permainan bolavoli dalam suatu pertandingan menggunakan waktu relative lama, bisa berjam-jam lamanya, bahkan bisa terjadi babak tambahan. Hal ini menuntut kemampuan pemain bolavoli untuk melakukan kerja fisik dalam waktu *relative* lama. Sesuai dengan pendapat Syafruddin (2011:142) "daya tahan diartikan sebagai kemampuan organisme tubuh terutama jantung, paru dan sistem peredaran darah untuk mengatasi kelelahan yang disebabkan oleh pembebanan latihan yang berlangsung relatif lama".

Dengan meningkatnya aktivitas fisik dalam berlatih seperti yang telah dikemukakan di atas, semakin banyak pula oksigen yang dialirkan ke otot yang aktif. Oleh sebab itu faktor utama yang membatasi sebagian besar bentuk latihan yang bersifat aerobik adalah kapasitas jantung, paru dan sirkulasi untuk menyampaikan oksigen ke otot yang sedang bekerja (aktif). Karena faktor yang menentukan daya tahan waktu adalah kapasitas aerobik seseorang, yaitu besarnya penerimaan oksigen ( $O_2$ ) dalam satuan waktu. Kemampuan penerimaan oksigen maksimal (konsumsi oksigen maksimal) tergantung dari besarnya volume jantung per menit yang ditentukan oleh frekuensi dan volume denyut jantung. Sehingga kemampuan tubuh dalam mengatasi kelelahan akibat pembebanan *relative* lama membuat daya tahan pemain menjadi meningkat.

## E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab terdahulu dapat dikemukakan kesimpulan yaitu: dari 6 unsur kondisi fisik yang diteliti ada 5 unsur kondisi fisik pemain voli Klub SMK Negeri 4 Pariaman dengan kategori baik yaitu: 1) Kemampuan Kelenturan pinggang pemain bolavoli Klub SMK Negeri 4 Pariaman dengan rata-rata 12,69cm berada pada kategori sedang, 2)Tingkat Daya ledak otot lengan pemain bolavoli Klub SMK Negeri 4 Pariaman dengan rata-rata 6,17m, berada pada kategori sedang 3) Tingkat Daya Ledak Otot Tungkai pemain bolavoli Klub SMK Negeri 4 Pariaman dengan rata-rata 78,30, berada pada kategori kurang 4) Tingkat Kelincahan atlet bolavoli Klub SMK Negeri 4 Pariaman dengan rata-rata 11,22 detik, berada pada kategori baik sekali, dan 5) tingkat daya tahan aerobic pemain bolavoli Klub SMK Negeri 4 Pariaman dengan rata-rata 30,16 berada pada kategori very poor.

## F. DAFTAR RUJUKAN

- Arsil.(2011). *Pembinaan Kondisi Fisik. Padang*. Fakultas ilmu Keolahragaan UNP. Padang.
- Arikunto. 1992. *Prosedur Penelitian (Edisi Revisi V)*. Jakarta: Renika Cipta.
- Bachtiar. 1997. *Pengetahuan Dasar-Dasar Bolavoli*. Padang: Perpustakaan UNP.
- Dewi, Anita Rusayana. 2015. Hubungan Tinggi Badan Dan Berat Badan Dengan Kelincahan Pemain Futsal Putri universitas Yogyakarta. Artikel Ejournal. Hal. 1-9
- Erianti. 2004. *Buku Ajar Bolavoli*. Padang. FIK UNP Padang.
- Guter Blume. (2004). *Permainan Bolavoli (Training-teknik-taktik)*. Padang: FIK UNP..
- 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.
- Riyadi, Slamet. 2012. *“Pengaruh Perbedaan Latihan Terhadap Kemampuan Smash Bolavoli”*. Journal Sport Science. Vol 01. No 01. Hal 31-38
- Irwanto, Edi. 2017. *“Pengaruh Metode Resiprokal dan Latihan Drill Terhadap Peningkatan Keterampilan Teknik Dasar Bolavoli”*. Jurnal Pendidikan Olahraga. Vol 6. No 1, Juni. Hal 10-20.
- Sari, Yohana Bela Christian dan G, Guntur. 2017. *“Pengaruh Metode Latihan dan Koordinasi Mata-Tangan terhadap Keterampilan Service Atas Bolavoli”*. Jurnal Keolahragaan. Vol 5. No 1 Januari. ISSN 2339-0662. Hal 100-110.

- Gazali, Novri. (2016). "*Kontribusi Kekuatan Otot Lengan terhadap Kemampuan Servis Atas Atlet Bolavoli*". Journal of Physical Education, Health and Sports. Vol 3. No 1, Juni 2016. Hal 1-6.
- Yusmar, Ali. 2017. "*Upaya Peningkatan Teknik Permainan Bolavoli Melalui Modifikasi Permainan Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Kampar*". Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Unversitas Riau. Vol 1. No 1 Juli. ISSN 2580-8435. Hal 143-152.
- Suarsana, I Made & Addriana Bulu Baan. (2013). "*Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan terhadap Ketepatan Smash dalam Permainan Bolavoli Club Sigma Palu*". e-Journal Tadulako Physical Education, Health and Recreation. Vol I. No 3, Mei 2013. Hal 1-11.
- Pujo, Danang Broto. 2015. "*Pengaruh Latihan Pliometrics Terhadap Power Otot Tungkai Atlet Remaja Bolavoli*". Jurnal Motion. Vol VI. No 2. Hal 174-185.