

Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Bolavoli

Harapan Salunta, Yendrizal

Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Padang
e-mail : hsalunta@gmail.com, yendrizal@fik.unp.ac.id

Abstrak: Masalah dalam penelitian ini adalah menurunnya prestasi atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kondisi fisik atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 12 orang atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini mencakup komponen kondisi fisik khususnya kondisi fisik dalam cabang olahraga Bolavoli (daya tahan aerobik, daya tahan kekuatan otot lengan, kecepatan, daya ledak otot tungkai, dan kelincahan). Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMAN 8 Kota Padang, kondisi fisik Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang dikategorikan dalam kategori kurang dan harus ditingkatkan lagi agar prestasi dapat diraih dengan optimal.

Kata Kunci: *Kondisi Fisik, Bolavoli, Atlet*

A. PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas sehari-hari yang sering manusia lakukan yang berguna membentuk jasmani dan rohani yang sehat. Sampai saat ini olahraga telah memberikan kontribusi yang positif dan nyata bagi peningkatan kesehatan masyarakat. Selain itu, olahraga juga memiliki peran dalam peningkatan kemampuan bangsa dalam melaksanakan sistem pembangunan yang berkelanjutan. Dengan olahraga yang teratur akan sangat membantu manusia untuk mewujudkan kesehatan jasmani dan rohani (Novri Gazali. 2016).

Bolavoli merupakan jenis permainan yang dapat dijadikan sebagai alat pendidikan dan olahraga yang merupakan salah satu sarana pembentukan karakter bangsa yang tangguh, sportif, berkepribadian luhur serta dapat menjadi atlet profesional yang memiliki prestasi gemilang (Nana Suryana Nasution. 2015). Bola voli adalah suatu bentuk olahraga permainan yang dimainkan oleh dua regu, dimana setiap regu berusaha memantulkan/memvoli bola dengan tangan atau lengan sebanyak tiga kali sentuhan secara bergantian dan berusaha melewatkan

bola ke atas net, ke daerah lawan serta berusaha mematakannya untuk mendapatkan poin/skor (Helda Hedayana, Aming Supriyatna, Iman Imanudin. 2016).

Pendidikan jasmani merupakan suatu proses pembelajaran melalui aktivitas jasmani yang didesain untuk meningkatkan kebugaran jasmani mengembangkan keterampilan motorik, pengetahuan, dan perilaku hidup sehat dan aktif, sikap sportif, dan kecerdasan emosi (Abdillah, Anang Qosim, Rubiyatno. 2017). Pendidikan jasmani dan olahraga yang dilaksanakan sebagai bagian proses pendidikan yang teratur dan berkelanjutan untuk memperoleh pengetahuan, kepribadian, kemampuan, kesehatan dan kebugaran jasmani siswa yang mengikuti kegiatan olahraga tersebut (Yuni Astuti. 2017).

Di sekolah siswa tidak hanya dituntut untuk mengetahui tentang kegiatan pembelajaran dari segi formal saja melainkan juga dari segi non-formal yaitu seperti ekstra kulikuler. Ekstrakulikuler biasanya dilakukan dan di adakan di setiap sekolah guna mawadahi dan mengasa bakat atau hobi dari siswa itu sendiri. Contohnya yaitu ekstrakulikuler olahraga cabang bolavoli. Ekstrakulikuler merupakan kegiatan yang dilakukan diluar jam pembelajaran (tatap muka) baik dilaksanakan di sekolah maupun di luar sekolah untuk lebih memperkaya dan memperluas wawasan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki siswa dari berbagai bidang studi.

Perkembangan olahraga bola voli di negara kita sudah tumbuh dengan pesat. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya kejuaraan kejuaraan dari mulai tingkat internasional, nasional, provinsi, kabupaten, sampai di kecamatan, desa/kelurahan dan bahkan tingkat RT dan RW. Hal ini membuktikan bahwa minat masyarakat Indonesia sangat besar terhadap cabang olahraga bola voli (Irfan Zinat Achmad. 2016). Bola voli adalah permainan yang dilakukan di atas lapangan yang berbentuk persegi panjang, dengan panjang 18 meter dan lebar sembilan meter. Di tengah-tengah dipasang jaring/net sebagai pembatas dengan tinggi 2,24 meter untuk putri dan 2,43 meter untuk putra, dengan lebar satu meter, yang terbentang dengan kuat.

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang dimainkan oleh semua orang, baik laki-laki maupun perempuan dari segala tingkatan usia. Oleh karena itu bola voli cukup mempunyai banyak penggemar dan menggelutinya, dalam permainan bola voli dituntut keterampilan dan kondisi fisik, teknik, taktik dan merupakan satu kesatuan yang saling mendukung. Olahraga bola voli juga merupakan cabang olahraga yang banyak menggunakan otot lengan dan merupakan olahraga dinamik sedang-statik rendah. Atlet pada olahraga bola voli harus mempunyai stamina yang tinggi karena waktu permainan yang panjang.

Kondisi fisik dalam permainan bola voli merupakan salah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam setiap usaha peningkatan prestasi. Kondisi fisik adalah satu kesatuan yang utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan, baik peningkatannya maupun pemeliharannya (Danang Pujo Broto. 2016). Kondisi fisik antara lain daya tahan, kekuatan, kecepatan, kelincahan dan daya ledak (*power*). Komponen kondisi fisik tersebut merupakan faktor utama dalam menunjang teknik dan taktik permainan. Komponen kekuatan menjadi dasar dari komponen-komponen yang lain. Komponen kondisi fisik ini menunjang teknik dasar seorang atlet. Kemampuan untuk menjaga kondisi stamina tubuh. Adalah faktor utama di dalam aktivitas tersebut (Hendro Kusworo. 2012).

Di SMAN 8 Kota Padang memiliki beberapa kegiatan ekstrakurikuler misalnya, pramuka, tari, bolabasket, sepak takraw, bolavoli dan masi banyak lagi yang lainnya. Di SMAN 8 Kota Padang ekstra kulikuler cabang bolavoli cukup digemari dan cukup banyak peminatnya di kalangan siswa-siswi SMAN 8 Kota Padang, hal itu dapat dilihat dari banyaknya jumlah atlet bolavoli yang mencapai jumlah lebih dari 20 orang dan juga atusias atlet pada saat melakukan latihan yang dilakukan 3 sampai 4 kali seminggu. Esktrakulikuler juga telah menghasilkan atlet-atlet potensial terlihat dari beberapa orang atlet dari SMAN 8 Kota Padang pernah mewakili SMAN 8 Kota Padang mengikuti beberapa pertandingan yang di adakan diluar pulau Sumatera, seperti halnya di pulau Jawa, dan juga berhasil mendapatkan beberapa prestasi.

Permainan bolavoli menggunakan waktu yang cukup lama, pemain harus berusaha mencegah kemasukan bola dari lawan. Untuk itu sangat dibutuhkan

kondisi fisik yang baik untuk memenangkan suatu permainan atau pertandingan. Dalam waktu pertandingan, akan banyak terjadi pergerakan yang membutuhkan daya tahan aerobik, daya tahan kekuatan otot lengan, kecepatan, daya ledak, dan kelincahan. Daya tahan umum sangat dibutuhkan karena olahraga ini dilakukan dalam waktu yang lama. Dalam kurun waktu tersebut seseorang pemain dituntut mampu bermain selama pertandingan berlangsung tanpa mengalami kelelahan yang berarti dalam melaksanakan teknik dan taktik permainan bolavoli.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti, tim bolavoli SMAN 8 Kota Padang, pada saat mengikuti pertandingan terlihat penampilan atlet pada pertandingan menurun. Kondisi ini terlihat pada saat pertandingan di set ke 1 penampilan atlet masih terlihat bagus, terkontrol dan permainan lawan dapat diimbangi, tapi pada saat masuk ke set ke 2 dan ke 3 terlihat penampilan atlet dalam permainan kurang bagus seperti *passing* yang kurang akurat dan teknik yang menurun. Sehingga pada akhir pertandingan tim bolavoli SMAN 8 Padang mengalami kekalahan. Oleh sebab itu, perlu dikaji secara ilmiah melalui sebuah penelitian dengan judul “*Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Bola Voli SMAN 8 Kota Padang*”.

B. METODOLOGI

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif. Menurut Lehman dalam Yusuf (2005:83) penelitian deskriptif adalah salah satu jenis penelitian yang bertujuan mendeskripsikan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta- fakta dan sifat populasi tertentu atau mencoba menggambarkan fenomena secara detail. Dalam penelitian ini diungkapkan atau digambarkan tentang kondisi fisik atlet bolavoli SMAN 8 Padang. Tempat penelitian ini dilakukan di SMAN 8 Kota Padang pada April 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang, sampel berjumlah 12 orang. Untuk mengetahui kemampuan kondisi fisik Atlet SMAN 8 Kota Padang dilakukan dengan menggunakan tes *vertical jump* (daya ledak), *push up* (daya tahan kekuatan otot lengan), *bleep test* (daya tahan aerobik), *suttle run* (kelincahan), *sprint 10 meter* (kecepatan). Maka data yang terkumpul akan di analisis menggunakan teknik analisis statistik deskriptif, yaitu dengan

mendeskrripsikan data dan menyajikan data tersebut dalam bentuk distribusi frekuensi.

C. HASIL PENELITIAN

1. Deskripsi Data

Variabel penelitian ini adalah Kondisi Fisik Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang. Adapun komponen kondisi fisik yang di teliti yaitu : daya tahan aerobik, daya tahan otot lengan, kecepatan, daya ledak otot tungkai, dan kelincahan. Data yang diperoleh dari tes dan pengukuran tersebut kemudian di klasifikasikan kedalam 5 norma (Baik Sekali, Baik, Sedang, Kurang, dan Kurang Sekali) yang telah ditetapkan sesuai petunjuk tes dan pengukuran komponen Kondisi Fisik. Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang berjumlah 12 orang. Adapun hasil dari tes dan pengukuran yang telah dilakukan dapat dijabarkan sebagai berikut.

2. Daya Tahan Aerobik

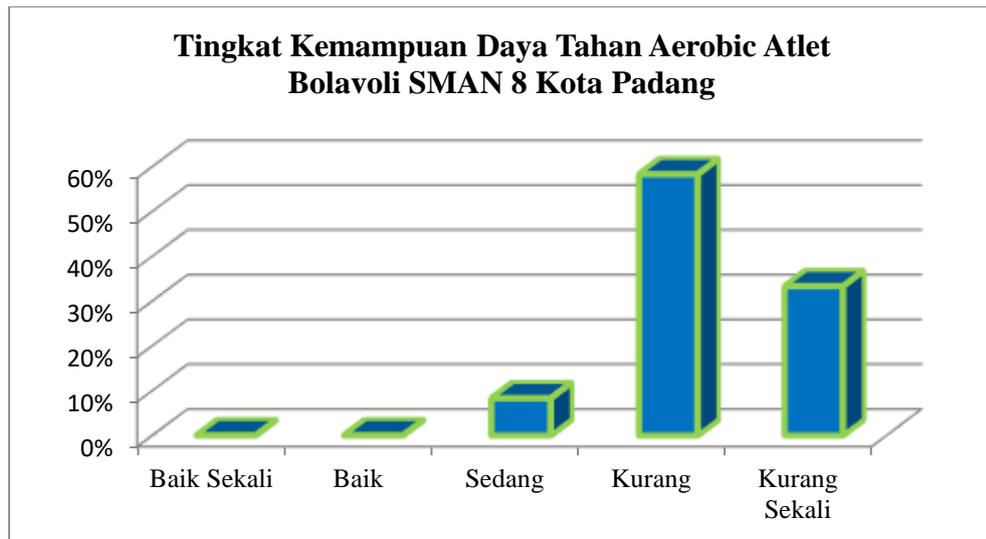
Berdasarkan hasil tes dan pengukuran daya tahan aerobik Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang yang telah dilakukan, tingkat daya tahan aerobik Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang mendapatkan nilai terendah sebesar 37,1 sedangkan nilai tertinggi sebesar 50,2 . Adapun klasifikasi tingkat daya tahan aerobik Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Tingkat Kemampuan Daya Tahan Aerobic Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang

No	Vo2Max	Klasifikasi	F	Persentase
1	60 - 70	Baik Sekali	0	0 %
2	55 - 59	Baik	0	0 %
3	50 - 54	Sedang	1	8,3 %
4	40 - 49	Kurang	7	58,3 %
5	30 - 39	Kurang Sekali	4	33,3 %
Jumlah			12	100 %

Dari tabel di atas dapat kita lihat persentase tingkat kemampuan daya tahan aerobik atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang. Terdapat 8,3% atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang berada pada klasifikasi “sedang”, 58,3%

berada pada klasifikasi “kurang”, dan 33,3% berada pada klasifikasi “kurang sekali”. Hasil persentase tingkat kemampuan daya tahan aerobik atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang dapat dilihat pada histogram dibawah ini:



Grafik 1. Histogram Tingkat Kemampuan Daya Tahan Aerobik Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang

Dengan demikian dapat peneliti simpulkan bahwa tingkat kemampuan Daya Tahan Aerobik Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang berada pada klasifikasi “KURANG” dengan rata-rata sebesar “42,98”.

3. Daya Tahan Otot Lengan

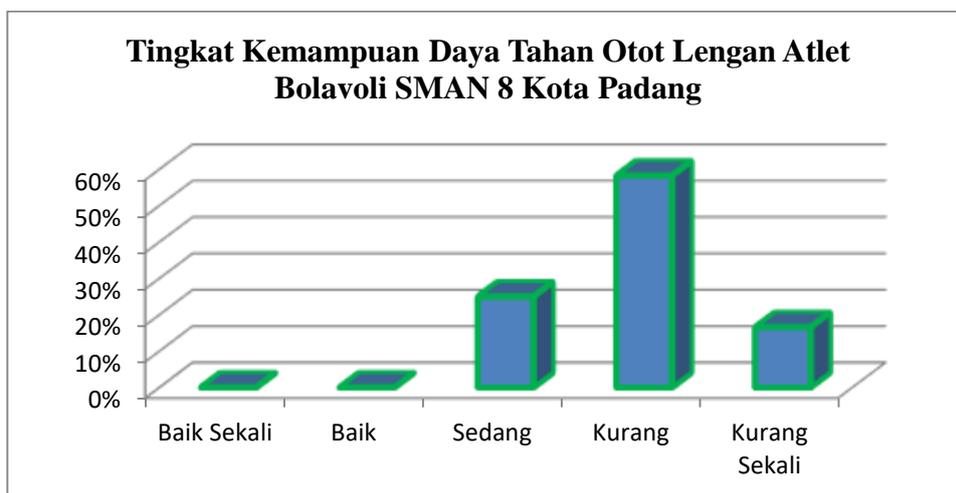
Berdasarkan hasil tes dan pengukuran daya tahan otot lengan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang yang telah dilakukan, ditemui tingkat daya tahan otot lengan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang mendapatkan nilai terendah sebesar 16 sedangkan nilai tertinggi sebesar 41. Adapun klasifikasi tingkat daya tahan otot lengan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Tingkat Kemampuan Daya Tahan Otot Lengan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang

No	Nilai	Klasifikasi	F	Persentase
1	70 kali ke atas	Baik Sekali	0	0 %

2	54 – 69	Baik	0	0 %
3	38 – 53	Sedang	3	25 %
4	22 – 37	Kurang	7	58,3 %
5	21 kali ke bawah	Kurang Sekali	2	16,6 %
Jumlah			12	100 %

Dari tabel di atas dapat kita lihat persentase tingkat kemampuan daya tahan otot lengan atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang. Terdapat 25% atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang berada pada klasifikasi “sedang”, dan 58,3% berada pada klasifikasi “kurang”. 16,6 % berada pada klasifikasi “kurang sekali”. Hasil persentase tingkat kemampuan daya tahan otot lengan atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang dapat dilihat pada histogram dibawah ini:



Grafik 2. Histogram Tingkat Daya Tahan Otot Lengan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang

Dengan demikian dapat peneliti simpulkan bahwa tingkat kemampuan Daya Tahan Otot Lengan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang berada pada klasifikasi “KURANG” dengan rata-rata “28,35”.

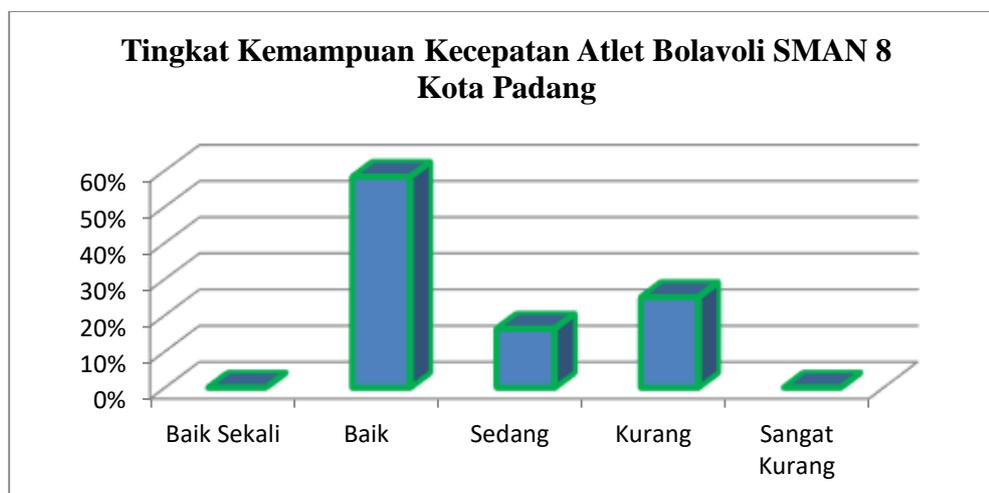
4. Kecepatan

Berdasarkan hasil tes dan pengukuran kecepatan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang yang telah dilakukan, tingkat kecepatan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang mendapatkan nilai terendah sebesar 3,20 sedangkan nilai tertinggi sebesar 1,83. Adapun klasifikasi tingkat kecepatan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Tingkat Kemampuan Kecepatan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang

No	Nilai	Klasifikasi	F	Persentase
1	$\leq 1,74$	Baik Sekali	0	0 %
2	1,74 - 2,29	Baik	7	58,3 %
3	2,30 - 2,85	Sedang	2	16,6 %
4	2,86 - 3,40	Kurang	3	25 %
5	$\geq 3,40$	Kurang Sekali	0	0 %
Jumlah			12	100 %

Dari tabel di atas dapat kita lihat persentase tingkat kecepatan atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang. Terdapat 58,3% atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang berada pada klasifikasi “baik”, 16,6% berada pada klasifikasi “sedang”, 25% berada pada klasifikasi “kurang”. Hasil persentase tingkat kecepatan atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang dapat dilihat pada histogram dibawah ini:



Grafik 3. Histogram Tingkat Kecepatan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang

Dengan demikian dapat peneliti simpulkan bahwa tingkat Kecepatan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang berada pada klasifikasi “SEDANG” dengan rata-rata “2,48”.

5. Daya Ledak Otot Tungkai

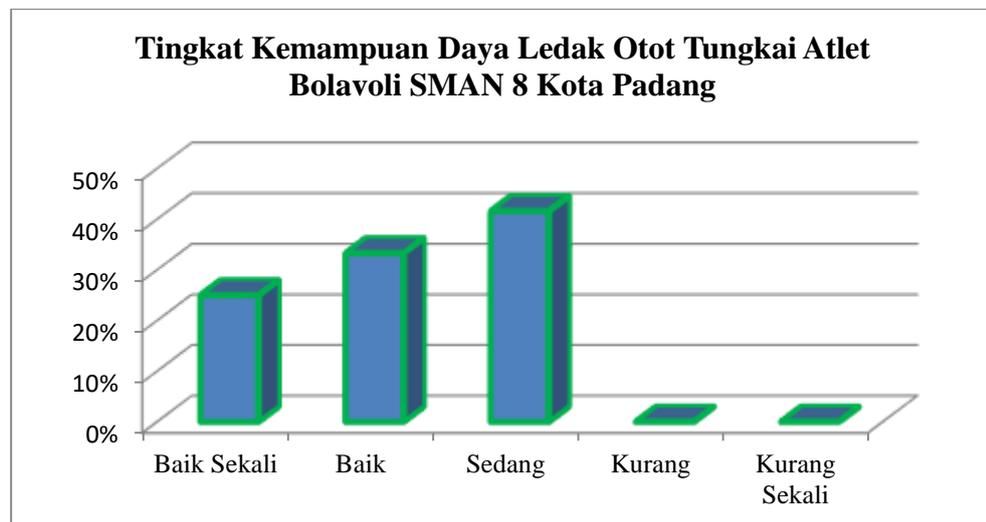
Berdasarkan hasil tes dan pengukuran daya ledak otot tungkai Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang yang telah dilakukan, tingkat kemampuan

daya ledak otot tungkai Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang mendapatkan nilai terendah sebesar 84,39 sedangkan nilai tertinggi sebesar 110,61. Adapun klasifikasi tingkat kemampuan daya ledak otot tungkai Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. Tingkat Kemampuan Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang

No	Nilai	Klasifikasi	F	Persentase
1	103,58 – 115,82	Baik Sekali	3	25 %
2	91,33 – 103,57	Baik	4	33,3 %
3	79,08 – 91,32	Sedang	5	41,6 %
4	66,83 – 79,07	Kurang	0	0 %
5	58,58 – 66,82	Kurang Sekali	0	0 %
Jumlah			12	100 %

Dari tabel di atas dapat kita lihat persentase tingkat kemampuan daya ledak otot tungkai atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang. Terdapat 25% atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang berada pada klasifikasi “baik sekali”, 33,3% berada pada klasifikasi “baik”, dan 41,6% berada pada klasifikasi “sedang”. Hasil persentase tingkat daya ledak otot tungkai atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang dapat dilihat pada histogram dibawah ini:



Grafik 4. Histogram Tingkat Kemampuan Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang

Dengan demikian dapat peneliti simpulkan bahwa tingkat kemampuan Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang berada pada klasifikasi “BAIK” dengan rata-rata “95,26”.

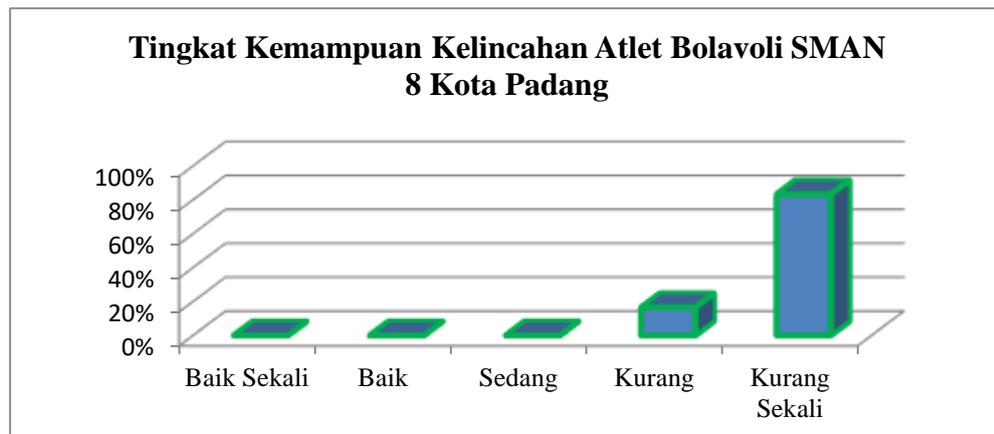
6. Kelincahan

Berdasarkan hasil tes dan pengukuran kelincahan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang yang telah dilakukan, tingkat kelincahan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang mendapatkan nilai terendah sebesar 20,49 sedangkan nilai tertinggi sebesar 15,27. Adapun klasifikasi tingkat kelincahan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. Tingkat Kelincahan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang

No	Nilai	Klasifikasi	F	Persentase
1	$\leq 12,10$	Baik Sekali	0	0 %
2	12,11 - 13,53	Baik	0	0 %
3	13,54 - 14,96	Sedang	0	0 %
4	14,97 - 16,39	Kurang	2	16,6 %
5	$\geq 16,40$	Kurang Sekali	10	83,3 %
Jumlah			12	100 %

Dari tabel di atas dapat kita lihat persentase tingkat kelincahan atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang. Terdapat 16,6% atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang berada pada klasifikasi “kurang”, dan 83,3% berada pada klasifikasi “kurang sekali”. Hasil persentase tingkat kelincahan atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang dapat dilihat pada histogram dibawah ini:



Grafik 5. Histogram Tingkat Kelincahan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang

Dengan demikian dapat peneliti simpulkan bahwa tingkat Kelincahan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang berada pada klasifikasi “KURANG SEKALI” dengan rata-rata “18,22”.

D. PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data yang telah peneliti lakukan terhadap Kondisi Fisik Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang dapat di uraikan sebagai berikut:

1. Daya Tahan Aerobik

Kemampuan daya tahan aerobik Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang rata-rata skor 42,98 Dengan rata-rata tersebut daya tahan aerobik Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang hanya berada pada klasifikasi sedang dan klasifikasi kurang. Walaupun demikian, sebanyak 8,3% atlet Bolavoli SMAN 8 berada pada klasifikasi sedang. Tingkat daya tahan aerobik yang dimiliki atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang tidak ada yang berada pada klasifikasi baik sekali.

2. Daya Tahan Otot Lengan

Kemampuan daya tahan otot lengan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang rata-rata skor 28,35. Dengan rata-rata tersebut daya tahan otot lengan keseluruhan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang hanya berada pada klasifikasi kurang. Dengan hasil tersebut maka tidak ada atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang yang memiliki daya tahan kekuatan otot lengan yang baik.

3. Kecepatan

Kecepatan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang memiliki rata-rata skor 2,48. Dengan rata-rata tersebut kecepatan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang hanya berada pada klasifikasi sedang. Walaupun demikian, sebanyak 58,3% kecepatan atlet Bolavoli SMAN 8 berada pada klasifikasi baik.

4. Daya Ledak Otot Tungkai

Kemampuan daya ledak otot tungkai Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang memiliki rata-rata skor 95,26. Dengan rata-rata tersebut, daya ledak

otot tungkai Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang berada pada klasifikasi baik. Walaupun demikian masi ada 41,6% berada dalam klasifikasi sedang.

5. Kelincahan

Kelincahan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang memiliki rata-rata skor 18,22. Dengan rata-rata tersebut kelincahan keseluruhan Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang berada pada klasifikasi kurang sekali. dengan demikian, sebanyak 16,6% atlet Bolavoli SMAN 8 berada pada klasifikasi kurang dan 83,3% berada pada klasifikasi kurang sekali.

E. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, serta pengolahan data yang telah dilakukan, tingkat Kondisi Fisik Atlet BolaVoli SMAN 8 Kota Padang dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kemampuan Daya Tahan Aerobik yang dimiliki Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang berada pada klasifikasi “kurang” dengan rata-rata skor 42,98.
2. Kemampuan Daya Tahan Otot Lengan yang dimiliki Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang berada pada klasifikasi “kurang” dengan rata-rata skor 28,35.
3. Kemampuan Kecepatan yang dimiliki Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang berada pada klasifikasi “sedang” dengan rata-rata skor 2,48.
4. Kemampuan Daya Ledak Otot Tungkai yang dimiliki Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang berada pada klasifikasi “baik” dengan rata-rata skor 95,26.
5. Kemampuan Kelincahan yang dimiliki Atlet Bolavoli SMAN 8 Kota Padang berada pada klasifikasi “kurang sekali” dengan rata-rata skor 18,22.

F. DAFTAR PUSTAKA

Abdillah, Anang Qosim, Rubiyatno. 2017. Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Atas Dalam Permainan Bolavoli Mahasiswa Putra. Potianak: IKIP PGRI Pontianak *Jurnal Pendidikan Olahraga*, Vol. 6, No. 2, Desember 2017

- Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsil, (2008). *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang : FIK UNP.
- Bachtiar. 1999. *Pengetahuan Dasar Permainan Bola Voli*. Padang: FIK-UNP
- Beutelstahl Dieter. 2005. *Bermain Bola VolleyI*. Bandung: Pioner Jaya
- Depdiknas. 2000. *Pedoman dan Model Pelatihan Kesehatan Olahraga Bagi Pelatih Olahragawan Pelajar*. Jakarta: Depdiknas
- Danang Pujo Broto. 2016. Pengaruh Latihan *Plyometrics* Terhadap *Power* Otot Tungkai Atlet Remaja Bola Voli. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta *Motion, Volume VI, No.2, September 2015*
- Helda Heldayana, Aming Supriyatna, Iman Imanudin. 2016. Hubungan Antara *Power* Otot Lengan Dan Otot Tungkai Dengan Hasil *Spike* Semi Pada Cabang Olahraga Bola Voli. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan 2016 Vol.01 No.01 Halaman 45-49*
- Hendro Kusworo. 2012. Pembinaan Kondisi Fisik Atlet Tenis Lapangan Menggunakan Latihan Beban. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo *Jurnal Health & Sport, Volume 5, Nomor 3, Agustus 2012*
- Irfan Zinat Achmad. 2016. Hubungan Antara *Power* Tungkai, Koordinasi Matatangan, Dan Rasa Percaya Diri Dengan Hasil Keterampilan *Open Spike* Bola Voli. Karawang: Universitas Singaperbangsa Karawang *Jurnal Pendidikan Unsika Volume 4 Nomor 1, Maret 2016 ISSN 2338-2996*
- Mitchell, Haskell & Raven. *Classification of Sport. Medicine & Science in Sport and Exercise*, Official Journal of The American Collage of Sport Medicine. NewYork : William & Wilkins; 2009.
- Nana Suryana Nasution. 2015. Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Percaya Diri Dengan Keterampilan *Open Spike* Pada Pembelajaran Permainan Bola Voli Atlet Pelat kab Bola Voli Putri Kabupaten Karawang. Karawang: Universitas Singaperbangsa Karawang *Jurnal Pendidikan Unsika, Volume 3 Nomor 2, November 2015 ISSN 2338-2996*
- Novri Gazali. 2016. Kontribusi Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Atas Atlet Bolavoli. Riau: Universitas Islam Riau *Journal of Physical Education, Health and Sport 3 (1) (2016)*

Rozi Kodarusman Warganegara. 2015. The Comparation Of Lung Vital Capacity In Various Sport Athlete. Lampung: Universitas Lampung *J MAJORITY / Volume 4 Nomor 2 / Januari 2015*

Yuni Astuti. 2017. Pengaruh Metode *Drill* dan Metode Bermain Terhadap Keterampilan Bermain Bola Voli Mini (Studi Eksperimen Pada Siswa SD Negeri 14 Kampung Jambak Kecamatan Koto Tengah Kota Padang). Padang: Universitas Bung Hatta *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI* ISSN: 2442-5133, e-ISSN: 2527-7227 Journal homepage: <https://syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/ibtida> Journal email: alibtida@syekhnurjati.ac.id