

Gaswan maulana jurnal

by Gaswan Maulana

Submission date: 04-Dec-2018 07:47PM (UTC+0700)

Submission ID: 1050347035

File name: Jurnal.docx (332.43K)

Word count: 4325

Character count: 26185

Analisis Antropometri dan Kemampuan Fisik Tim Bolavoli Putra SMAN 1 Taman

Muhammad Gazhwan Maulana

SI Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya
e-mail : muhammadmaulana2@mhs.unesa.ac.id

Dr. Nining Widyah Kusnanik, M. Appl. Sc

SI Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya
e-mail : Niningwidya@unesa.ac.id

ABSTRAK

Peranan kemampuan fisik sangat penting dalam permainan olahraga bolavoli, sehingga seorang pelatih harus memiliki kejelaman dalam menjalankan program latihan agar para pemain atau atlet mempunyai kemampuan fisik yang optimal. Kemampuan fisik yang baik dan stabil sangat diperlukan karena hal tersebut berdampak pada performance pemain dalam suatu pertandingan, jika kemampuan fisik kurang baik maka teknik dan permainan pemain dalam pertandingan kurang maksimal. Tim bolavoli putra SMAN 1 Taman tergolong dalam satu tim yang cukup memiliki prestasi, tetapi prestasinya masih dalam kategori sedang atau dapat disebut kurang stabil sehingga hal tersebut membuat peneliti perlu melakukan pengesanan tingkat antropometri dan beberapa komponen kemampuan fisik.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat antropometri dan kemampuan fisik yang meliputi: power otot tungkai, kekuatan power lengan, kelincuhan daya tahan. Metode yang digunakan yaitu kuantitatif deskriptif, dengan jumlah sampel 12 atlet. Data dikumpulkan dengan melakukan tes terhadap antropometri yang meliputi tinggi badan, berat badan guna mengetahui tingkat indeks massa tubuh, panjang lengan, panjang tungkai, kemampuan fisik yang meliputi kecepatan, daya tahan, kelincuhan, dan power otot tungkai.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata indeks massa tubuh (IMT) adalah 20,2 kg/m² berada dalam kategori normal, rata-rata power otot lengan adalah 6,6 meter berada dalam kategori sedang, rata-rata kekuatan adalah 2,6 kali berada dalam kategori sedang, rata-rata power otot tungkai adalah 26,6 cm berada dalam kategori baik sekali, rata-rata kelincuhan adalah 10,03 detik berada dalam kategori baik sekali dan rata-rata daya tahan adalah 31,2 mL/kg/min berada dalam kategori kurang.

Kesimpulan penelitian ini adalah Indeks masa tubuh (IMT) TIM bolavoli putra SMAN 1 Taman masuk dalam kategori normal, power otot lengan masuk dalam kategori sedang, kekuatan masuk dalam kategori sedang, power otot tungkai masuk dalam kategori baik sekali, kelincuhan masuk dalam kategori baik sekali, dan daya tahan TIM bolavoli putra SMAN 1 Taman masuk dalam kategori Kurang. Hal tersebut mendorong peneliti untuk menjadikannya sebagai objek penelitian, menyusun program latihan yang lebih baik serta dapat mencapai target sesuai dengan ketentuan dan standarisasi atau norma yang berlaku.

Kata Kunci : analisis, antropometri, bolavoli, kemampuan fisik

ABSTRACK

The role of physical ability is very important in volleyball sport, so the coach must have a carefulness in doing an exercise program in order to the players or athletes have optimal physical ability. Having good and stable physical ability is necessary because it affects to the performance of players in a match, if the physical ability is less good then the techniques and game of players in the match will be less maximum. The Boys team of volleyball in SMAN 1 Taman belongs to a team which has considerable achievement, but the achievement is still in the medium category or it can be called as less stable so that it makes the researchers need to do the testing of anthropometry level and some components of physical ability.

The purpose of this study is to determine the level of anthropometry and physical capabilities that include: power muscle limb strength power arm agility endurance. The method used is descriptive quantitative, with a total sample of 12 athletes. The data were collected by testing anthropometry including height, weight to decide the index level of body mass, arm length, leg length, physical ability which is enclosing speed, endurance, agility, and leg muscle power.

The results showed that the average body mass index (BMI) was 20.2 kg / m² which is in the normal category, the average arm muscle strength was 6.6 meters which is in the medium category, the average of strength was 2.6 times

which is in the moderate category, the average limb muscle power was 26.6 cm which is in excellent category, the average of agility was 10.03 seconds which is in excellent category and the average of endurance was 31.2 mL / kg / min which is in the less category.

The conclusion of this research is body mass index (IMT) of volleyball boys team of SMAN 1 Taman belongs to in normal category, power of arm muscle belongs to in medium category, the strength belongs to in medium category, the leg muscle power belongs to in excellent category, and the endurance of volleyball boys team of SMAN 1 Taman is included in the less category. It encourages the researchers to make it as the object of research, develop better training programs and be able to achieve suitable targets with the regulation and standardization or norms that applied.

Keywords: analysis, anthropometry, volleyball, physical ability

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan hal yang sangat dekat dengan manusia kapan dan dimana saja berada. Sebab olahraga merupakan salah satu kebutuhan hidup yang harus dipenuhi oleh setiap manusia. Olahraga menempati salah satu kedudukan terpenting dalam kehidupan manusia. Dalam kehidupan modern sekarang ini manusia tidak bisa dipisahkan dari kegiatan olahraga baik sebagai salah satu pekerjaan khusus, sebagai tontonan, rekreasi, mata pencaharian, kesehatan maupun budaya.

Salah satu cabang olahraga yang banyak digemari oleh seluruh lapisan masyarakat adalah olahraga bolavoli. Olahraga ini dapat dimainkan mulai dari tingkat anak-anak sampai orang dewasa, baik pria maupun wanita. Pada awal mulanya bermain bolavoli bertujuan sebagai rekreasi untuk mengisi waktu luang atau sebagai selingan telah lelah bekerja atau belajar. Namun tak jarang banyak orang berolahraga khususnya bermain voli untuk memelihara atau meningkatkan kebugaran serta kesehatan jasmani. Seiring berkembangnya zaman olahraga bolavoli juga dapat menjadi sebuah wadah prestasi dalam mengembangkan diri.

Sekolah terkadang menjadi sebuah tempat untuk seseorang dapat mengembangkan potensi diri yang dimiliki termasuk dalam cabang olahraga. Banyak sekolah yang sekarang ini memberikan fasilitas pembinaan prestasi non akademik dalam berbagai cabang olahraga, seperti bolavoli. Sebagai salah satu contoh sekolah yang memberikan kesempatan kepada siswanya untuk berprestasi dalam bidang olahraga bolavoli adalah SMA Negeri 1 Taman. Sekolah Menengah Atas Negeri yang berlokasi di Propinsi Jawa Timur, Kabupaten Sidoarjo dengan alamat Jalan Sawunggaling 2 ini terbilang memiliki Tim Bolavoli yang cukup berprestasi. Hal ini terlihat dari berbagai penghargaan yang pernah diraih dalam berbagai event pertandingan antar sekolah. Kegigihan, semangat para pemain serta komitmen yang terbentuk dalam satu tim tentu menjadi pengiring keberhasilan yang diraih.

Dalam permainan bolavoli, komponen kondisi fisik yang memegang peranan penting dalam bolavoli yaitu : kekuatan, daya tahan, daya ledak otot tungkai, kecepatan, kelenturan dan kelincahan (Ahmadi, 2006:65). Karena ciri permainan bolavoli gerakan-gerakannya harus dilakukan dengan cepat dan tepat, agar gerakan yang dilakukan dan hasil pukulan keras, maka atlet harus mengkontraksikan ototnya semaksimal mungkin secara eksplosif, dan harus mempunyai daya tahan umum atau kemampuan *aerobic* yang tinggi. Setiap atlet perlu

memiliki komponen-komponen kondisi fisik yang prima, agar mampu mempertahankan dan meningkatkan prestasi. Hal tersebut ditunjang dari tinggi badan, berat badan, panjang lengan dan panjang tungkai yang baik. Sehingga antropometri dapat dijadikan rujukan pada bentuk fisik yang berbeda setiap individu.

Keterampilan sangat berpengaruh pada penampilan seorang atlet. Oleh sebab itu unsur-unsur kondisi fisik yang penting hampir di semua cabang olahraga membutuhkannya termasuk dalam bolavoli seperti daya tahan, kekuatan, kecepatan, *power*, fleksibilitas, kelincahan, dan koordinasi perlu perhatian yang cukup serius dan direncanakan dengan matang supaya atlet mudah dalam meningkatkan performa dan prestasinya.

Olahraga bolavoli dapat terbilang olahraga permainan yang cukup kompleks khususnya dari segi fisik. Hal tersebut dapat dilihat dari banyaknya unsur fisik yang diperlukan dalam cabang olahraga bolavoli agar permainan dapat berjalan secara efektif dan efisien berdasarkan teknik dasar permainan yang telah ada. Oleh karena permasalahan tersebut, berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Analisis Antropometri dan Kemampuan Fisik Tim Bolavoli putra SMA Negeri 1 Taman".

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan analisis pendekatan deskriptif. Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan informasi terkait fenomena, kondisi fisik atau variable tertentu dan tidak dimaksudkan melakukan pengujian hipotesis. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengukuran tinggi badan menggunakan Statometer
2. Pengukuran berat badan menggunakan Timbangan Digital
3. Menghitung Indeks Masa Tubuh (IMT)
4. Pengukuran Panjang Lengan menggunakan alat ukur
5. Pengukuran Panjang Tungkai menggunakan alat ukur
6. Power lengan menggunakan Two Hand Mediciane Ball
7. Kekuatan otot perut menggunakan sit up 30 detik
8. Power otot tungkai menggunakan Vertical jump
9. Kelincahan menggunakan Shuttle Run
10. Daya tahan menggunakan MFT

Pengolahan data dilakukan untuk mengetahui profil pelatih berdasarkan kualitas pelatih. Selanjutnya diperoleh hasil penelitian dan penarikan kesimpulan yang menjawab rumusan masalah penelitian.

RESPONDEN PENELITIAN

Pada penelitian ini yang menjadi responden penelitian yaitu Tim Bolavoli Putra SMAN 1 Taman yang memiliki kriteria berusia 15-16 tahun (siswa kelas X dan XI) dan berlatih voli kurang lebih selama 5 tahun terakhir. Sampel yang digunakan adalah siswa bolavoli putra SMAN 1 Taman yang telah masuk seleksi sebanyak 12 siswa terdiri dari 10 spiker, 1 tosser dan 1 libero.

8 TEKNIK ANALISIS DATA

Untuk mengolah data yang terkumpul digunakan rumus sebagai berikut:

1. Mean untuk menghitung rata-rata

Keterangan :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

6 Keterangan :

\bar{X} = Rata-rata
 $\sum X$ = Jumlah nilai
 n = Jumlah Individu

(Maksum, 2007)

2. Standar Deviasi untuk mengetahui simpangan baku

Keterangan :

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Keterangan :

SD = Standart Deviasi
 \bar{X} = Rataan Sampel
 n = Banyak Sampel

(Martini, 2007)

3. Prosentase

$$\text{Prosentase \% X} = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

% X = Prosentase
 F = Jumlah Frekwensi
 N = Jumlah Sampel

(Maksum, 2007)

10 HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian akan dikaitkan dengan tujuan penelitian dan diuraikan dalam hasil penelitian dan pembahasan. Hasil penelitian ini menggunakan spss 23 akan menguraikan deskripsi data dari hasil pengukuran antropometri dan kemampuan fisik, yang di ukur meliputi

13

tes antropometri yang terdiri dari tinggi badan, berat badan, IMT, panjang lengan, panjang tungkai, power otot lengan menggunakan *two hand mediciane ball*, kekuatan otot perut menggunakan *sit up* 30 detik, power otot tungkai menggunakan *vertical jump*, kelincihan menggunakan *shuttle run*, daya tahan tubuh menggunakan MFT, dengan subyek penelitian terdiri dari 12 siswa, penelitian dilakukan pada tanggal 24 April 2018.

Tabel 4.1 Hasil dari Penelitian

NO	Nama	Berat Badan	Tinggi Badan	Tes Kondisi Fisik Dan Antropometri										
				IMT		Jangkang Lengan		Jangkang Tungkai		Power Lengan	Kekuatan Otot Perut	Power Otot Tungkai	Kelincihan	Daya Tahan
				Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan					
1	HA	60	166	21,8	73	74	97	98	7,1	30	90	9,6	37,5	
2	RB	64	171	21,9	73	74	95	96	8,3	33	78	9,2	30,2	
3	RN	45	164	16,7	72	73	94	95	6,3	26	75	10,6	37,1	
4	MT	55	171	18,8	75	76	97	98	5,9	24	83	10,3	29,8	
5	LH	48	167	17,2	73	74	94	95	7,4	22	87	9,3	25,6	
6	AA	67	166	23,7	73	74	98	99	7,3	24	75	10,1	30,2	
7	DP	49	161	18,9	68	69	87	88	5,3	24	64	9,7	36,8	
8	DF	60	166	21,8	73	74	91	92	6	25	65	10,4	26	
9	AS	80	168	28,5	69	70	94	95	6	25	70	10,5	32,6	
10	MI	59	178	19	81	80	103	104	6,8	24	88	10,1	31,4	
11	AJ	57	173	18,6	81	82	103	104	7,6	28	89	9,4	32,4	
12	AR	42	164	15,6	74	75	94	95	5,7	27	76	10,7	25,2	

1. Antropometri

1.1 Tinggi Badan, untuk mengukur tinggi badan menggunakan alat *Stature* meter (satuan cm), didapat hasil pengukuran tinggi badan pada Tim Bolavoli Putra SMAN 1 Taman yakni dengan nilai rata-rata tinggi badan pada Tim Bolavoli Putra SMAN 1 Taman adalah 168 cm. Hasil tertinggi dalam pengukuran tinggi badan 178 cm sedangkan hasil terendah dalam pengukuran tinggi badan adalah 161 cm.

1.2 Berat badan, untuk mengukur berat badan menggunakan alat penimbang berat badan (satuan kg), hasilnya pengukuran berat badan Tim Bolavoli Putra SMAN 1 Taman yakni dengan rata-rata 57,1 kg. Hasil pengukuran berat tertinggi adalah 80 kg. Sedangkan hasil pengukuran terendah adalah 42 kg.

1.3 Indeks masa tubuh (IMT), berdasarkan tabel 4.1 di atas, di peroleh hasil pengukuran IMT Tim Bolavoli Putra SMAN 1 Taman dengan nilai rata-rata 20,2 kg/m² Hasil tertinggi dengan nilai 28,3 kg/m² sedangkan hasil terendah dengan nilai 15,6 kg/m².

27 Tabel 4.2 Hasil Indeks Masa Tubuh (IMT)

No	Nama	Umur	Hasil	Kategori
1	HA	16	21,8	Normal
2	RB	16	21,9	Normal
3	RN	16	16,7	Kurang
4	MT	15	18,8	Normal
5	LH	16	17,2	Kurang
6	AA	16	23,7	Obesitas
7	DP	16	18,9	Normal
8	DF	16	21,8	Normal
9	AS	16	28,5	Obesitas
10	AJ	15	19	Normal
11	MI	15	18,6	Normal

12	AR	15	15,6	Kurang
----	----	----	------	--------

- 1.4 Panjang Lengan Kanan, berdasarkan tabel 4.1 diperoleh hasil pengukuran lengan kanan Tim Bolavoli Putra SMAN 1 Taman dengan rata-rata 74,6 cm. Hasil pengukuran tertinggi adalah 82 cm. Sedangkan hasil pengukuran terendah adalah 69 cm.
- 1.5 Panjang lengan kiri, berdasarkan tabel 4.1 di atas, di peroleh hasil pengukuran Panjang lengan kiri Tim Bolavoli Putra SMAN 1 Taman dengan nilai rata-rata 73,6 cm. Hasil tertinggi Panjang lengan kiri adalah 81 cm sedangkan hasil terendah 68 cm.
- 1.6 Panjang tungkai kanan, berdasarkan tabel 4.1 di atas, di peroleh hasil pengukuran Panjang Tungkai Kanan Tim Bolavoli Putra SMAN 1 Taman dengan nilai rata-rata 96,3 cm. Hasil tertinggi Panjang Tungkai Kanan adalah 104 cm sedangkan hasil terendah Panjang Tungkai Kanan adalah 88 cm.
- 1.7 Panjang tungkai kiri, berdasarkan tabel 4.1 di atas, di peroleh hasil pengukuran Panjang Tungkai Kiri Tim Bolavoli Putra SMAN 1 Taman dengan nilai rata-rata 95,3 cm. Hasil tertinggi Panjang Tungkai Kiri adalah 103 cm, hasil terendah Panjang Tungkai Kiri adalah 87 cm.
2. *Power* otot lengan
Berdasarkan tabel 4.1 di atas, di peroleh hasil pengukuran tes *two hand mediciane ball* Tim Bolavoli Putra SMAN 1 Taman dengan nilai rata-rata 6,6. Hasil tertinggi *Power* otot lengan pada Tim Bolavoli Putra SMAN 1 Taman adalah 8,3 sedangkan hasil terendah adalah 5,3.

Tabel 4.3 Kategori power otot lengan

No	Nama	Mediciane Ball	
		Satuan	Kategori
1	HA	7,1	Baik
2	RB	8,3	Baik Sekali
3	RN	6,3	Cukup
4	MT	5,9	Kurang
5	LH	7,4	Baik
6	AA	7,3	Baik
7	DP	5,3	Kurang
8	DF	6	Kurang
9	AS	6	Kurang
10	MI	6,8	Cukup
11	AJ	7,6	Baik
12	AR	5,7	Kurang
		79,7	

Tabel 4.4 Persentase hasil power otot lengan

N0	NORMA	PRESTASI	FREKUE NSI	%
1	Baik Sekali	>8,30	1	8,4%
2	Baik	8,29 – 7,10	4	33,4 %
3	Cukup	7,00 – 6,10	2	16,6 %
4	Sedang	5,10 – 6,00	5	41,6 %
5	Kurang	<5		
JUMLAH			12	100%

3. Kekuatan otot perut, di peroleh hasil pengukuran tes *Sit up* 30 detik Tim Bolavoli Putra SMAN 1 Taman dengan nilai rata-rata Kekuatan Otot Perut pada Tim Bolavoli Putra SMAN 1 Taman adalah 2,6 kali. Hasil tertinggi Kekuatan Otot Perut adalah 3,3 kali. sedangkan hasil terendah adalah 2,2 kali.

Tabel 4.5 Kategori kekuatan otot perut

No	Nama	Sit Up	
		Satuan	Kategori
1	HA	30	Sedang
2	RB	33	Sedang
3	RN	26	Sedang
4	MT	24	Sedang
5	LH	22	Sedang
6	AA	24	Sedang
7	DP	24	Sedang
8	DF	25	Sedang
9	AS	25	Sedang
10	MI	24	Sedang
11	AJ	28	Sedang
12	AR	27	Sedang
		312	

Tabel 4.6 Persentase hasil kekuatan otot perut

N0	KATEGORI	PRESTASI	FREKU ENSI	%
1	Baik Sekali	70 – Ke atas		
2	Baik	54 – 69		
3	Cukup	38 – 53		
4	Sedang	22 – 37	12	100 %
5	Kurang	21 – Ke bawah		
JUMLAH			12	100 %

4. Power otot tungkai, di peroleh hasil pengukuran tes *vertical jump* Tim Bolavoli Putra SMAN 1 Taman dengan nilai rata-rata 78,3 cm. Hasil tertinggi Power Otot Tungkai adalah 90 cm. sedangkan hasil terendah Power Otot Tungkai adalah 64 cm.

Tabel 4.7 Kategori Power Otot Tungkai

No	Nama	Vertical Jump	
		Satuan	Kategori
1	HA	90	Baik Sekali
2	RB	78	Baik Sekali
3	RN	75	Baik Sekali
4	MT	83	Baik Sekali
5	LH	87	Baik Sekali
6	AA	75	Baik Sekali
7	DP	64	Baik
8	DF	65	Baik
9	AS	70	Baik Sekali
10	MI	88	Baik Sekali
11	AJ	89	Baik Sekali
12	AR	76	Baik Sekali
		940	

Tabel 4.8 Persentase hasil Power Otot Tungkai

N0	KATEGORI	PRESTASI	FREKUENSI	%
1	Baik Sekali	70 – Ke atas	10	83,4 %
2	Baik	70 – 56	2	16,6 %
3	Cukup	55 – 41		
4	Sedang	40 – 31		
5	Kurang	31 – Ke bawah		
JUMLAH			12	100 %

5. Kelincahan, di peroleh hasil pengukuran tes *shuttle run* Tim Bolavoli Putra SMAN 1 Taman dengan nilai rata-rata 10,3 detik. Hasil tertinggi Kelincahan adalah 10,7 detik. sedangkan Hasil terendah Kelincahan adalah 9,2 detik.

Tabel 4.9 Kategori hasil kelincahan

No	Nama	Shuttle Run	
		Satuan	Kategori
1	HA	9,6	Baik Sekali
2	RB	9,2	Baik Sekali
3	RN	10,6	Baik Sekali

4	MT	10,3	Baik Sekali
5	LH	9,3	Baik Sekali
6	AA	10,1	Baik Sekali
7	DP	9,7	Baik Sekali
8	DF	10,4	Baik Sekali
9	AS	10,5	Baik Sekali
10	MI	10,1	Baik Sekali
11	AJ	9,4	Baik Sekali
12	AR	10,7	Baik Sekali
		119,9	

Tabel 4.10 Persentase hasil kelincahan

N0	KATEGORI	PRESTASI	FREKUENSI	%
1	Baik Sekali	15,5 – ke bawah	12	100%
2	Baik	16 – 15,6		
3	Cukup	16,6 – 16,1		
4	Sedang	17,1 – 17,6		
5	Kurang	17,7 – 17,2		
JUMLAH			12	100%

6. Daya Tahan, di peroleh hasil pengukuran tes *multistage fitness test (MFT)* Tim Bolavoli Putra SMAN 1 Taman dengan nilai rata-rata 31,2 mL/kg/min Hasil tertinggi Daya Tahan adalah 37,5 mL/kg/min Sedangkan Hasil terendah Daya Tahan adalah 25,2 mL/kg/min.

Tabel 4.11 Kategori daya tahan tubuh

No	Nama	MFT	
		Satuan	Kategori
1	HA	37,5	Rata-Rata
2	RB	30,2	Kurang
3	RN	37,1	Rata-Rata
4	MT	29,8	Kurang
5	LH	25,6	Kurang
6	AA	30,2	Kurang
7	DP	36,8	Rata-Rata
8	DF	26	Kurang Sekali
9	AS	32,6	Kurang
10	MI	31,4	Kurang
11	AJ	31,4	Kurang
12	AR	25,2	Kurang Sekali
		373,8	

Tabel 4.12 Persentase hasil daya tahan tubuh

N0	KATEGORI	PRESTASI	FREKU ENSI	%
1	Sempurna	>13		
2	Sangat Baik	11 – 13		
3	Baik	9 – 11		
4	Rata-rata	7 – 9	3	25.1 %
5	Kurang	5 – 7	7	58.3 %
6	Kurang Sekali	<5	2	16.6 %
JUMLAH			12	100 %

PEMBAHASAN

1. Antropometri mempunyai arti tingkatan tubuh manusia yang didasarkan dari hasil pengukuran beberapa komponen tubuh seperti tinggi badan, Berat badan, Panjang lengan, Panjang tungkai. Oleh karena itu atlet bolavoli dituntut untuk mengembalikan bola ke daerah lawan dengan batas net yang cukup tinggi. Selain itu dalam melakukan pertahanan dengan teknik *block* diperlukan postur tubuh yang tinggi agar dapat melakukan teknik tersebut dengan baik. ditinjau dari sudut pandang gizi, antropometri gizi berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. Antropometri diukur dengan melakukan tes dan pengukuran tinggi badan serta berat badan yang bertujuan untuk mengetahui Indeks Masa Tubuh (IMT). (Kusnanik:2011).
2. Power Otot Lengan. Permainan bolavoli power otot lengan sangat lah dominan bagi pemain karena power otot lengan dibutuhkan saat melakukan smash agar mencetak point Gerakan pukulan Smash lebih banyak didominasi oleh gerakan otot lengan. Oleh karena itu, perlu koordinasi gerak yang baik dari gerakan seperti pada pukulan lob secara cepat diubah menjadi pukulan smash yang dapat dimanfaatkan untuk mengejutkan lawan. Dengan demikian, semakin cepat perubahan itu dilakukan maka semakin banyak pula komponen gerakan yang harus dikoordinasikan. Selain *smash jump service* juga di butuhkan dan *blocking* supaya pihak lawan tidak bisa mencetak point.
3. Kekuatan Otot Perut, kekuatan otot perut yang lebih menjadi *concern* peneliti. Kekuatan otot perut dinilai memiliki peranan cukup penting saat para siswa atau atlet melakukan gerakan melompat saat hendak memukul bola. Kekuatan merupakan kapasitas kontraksi dari otot berupa gerakan otot dari gerakan pertama. Hasil penelitian yang peneliti peroleh menunjukkan kekuatan otot perut para siswa berada prosentase sedang. Oleh karena itu, kekuatan otot perut berperan penting didalam

permainan bolavoli seperti halnya pada saat pemain bolavoli melakukan *jump smash* disitu kekuatan otot perut dibutuhkan supaya bisa menghasilkan loncatan yang tinggi dan pada saat *jump service* itu juga kekuatan otot perut di butuhkan.

4. Power otot tungkai, kemampuan daya ledak otot atau yang sering kita sebut *power*, ini sangat dipengaruhi oleh dua unsur komponen fisik lainnya yaitu kekuatan otot dan kecepatan. Kedua komponen fisik ini tidak dapat dipisahkan karena pada prinsip kerjanya kedua komponen fisik ini bekerja bersamaan untuk menghasilkan kemampuan daya ledak otot (*power*), dan dasar dari pembentukan *power* ini adalah kekuatan, maka sebelum melatih kondisi fisik *power* haruslah terlebih dahulu dilatih kekuatan. Strength tetap merupakan dasar (basis) untuk menentukan *power*. Oleh karena itu, sebelum latihan untuk *power*, orang harus sudah memiliki suatu tingkatan kekuatan otot yang baik. Pengertian *power* itu sendiri adalah kemampuan otot untuk menggerakkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. (kusnanik:2011).
5. Kelincahan, gerak yang dibutuhkan oleh atlet bola voli adalah Teknik gerak yang dapat memaksimalkan kecepatan lari tanpa mengalami hambatan sehingga kelincahan yang berperan dalam permainan bolavoli akan terlihat saat atlet mengambil bola dan pergerakan yang ditunjukkan dalam gerak *smash, block* dan saat atlet membaca bola dari lawan. Oleh karena itu kelincahan merupakan salah satu kondisi fisik yang berperan penting dalam permainan bolavoli, untuk itu pelatih perlu mengetahui seberapa besar kemampuan kelincahan yang dimiliki oleh atlet.
6. Daya Tahan, daya tahan ini diperlukan untuk memberikan kemampuan dalam melakukan aktivitas yang relatif lama tanpa merasa lelah yang berlebihan baik itu dalam kinerja otot (daya tahan lokal) maupun kinerja jantung (daya tahan umum). Pada 2 hruga bolavoli daya tahan ini diperlukan untuk mempertahankan kondisi tubuh secara fisik (sistem faaliah) agar mampu melaksanakan permainan bolavoli dalam waktu yang lama, apalagi permainan olahraga bolavoli ini tidak dibatasi oleh waktu permainan bolavoli bisa sampai 5 set dan dalam waktu tidak bisa di tentukan.

SPELIALISASI

Siswa tim bolavoli Putra SMAN 1 Taman mempunyai spesialisasi setiap posisi dalam tim. Datanya sebagai berikut :

Tabel 4.13 Spesialisasi Posisi Siswa

NO	Nama	Usia	Posisi
1	HA	17	Open
2	RB	17	Setter
3	RN	17	Allround
4	MT	16	Quicker
5	LH	17	Quicker

6	AA	17	Allround
7	DP	17	Libero
8	DF	17	Open
9	AS	17	Allround
10	MI	16	Allround
11	AJ	16	Quicker
12	AR	16	Open

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa 3 siswa sebagai open, 4 siswa lagi allround, lalu 3 siswa sebagai quicker, 1 setter dan 1 siswa sebagai libero. Berikut penjelasan lebih lanjut sesuai dengan masing-masing posisi dan sesuai dengan hasil tes dan antropometri atlet:

Tabel 4.14 Spesialisasi siswa Posisi Open

NO	Nama	Tes Kondisi Fisik Dan Antropometri											
		Berat Badan	Tinggi Badan	IMT	Panjang Lengan		Power Lengan	Kekuatan Otot Perut	Power Otot Tungkai	Kecelakaan	Daya Tahan		
					Kiri	Kanan							
1	HA	60	166	21,8	73	74	27	98	7,1	30	90	5,6	37,5
2	DP	60	166	21,8	73	74	27	98	5,3	24	64	5,7	36,8
3	AR	62	164	23,6	74	75	24	95	5,7	27	76	20,7	25,2

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa siswa spesialisasi open HA dan AR mempunyai power otot tungkai berkategori baik sekali, sedangkan DF mempunyai power otot tungkai yang tergolong baik. Dalam posisi open dibutuhkan kemampuan lompat yang baik sekali karena bola umpan dari setter kepada open biasanya tinggi sekitar 4 – 6 meter diatas net, maka dari itu diperlukan power otot tungkai yang baik untuk melompat dan melakukan pukulan dengan keras.

Tabel 4.15 Spesialisasi siswa Posisi Allround

NO	Nama	Tes Kondisi Fisik Dan Antropometri											
		Berat Badan	Tinggi Badan	IMT	Panjang Lengan		Power Lengan	Kekuatan Otot Perut	Power Otot Tungkai	Kecelakaan	Daya Tahan		
					Kiri	Kanan							
1	RN	45	164	16,7	72	73	24	94	5,9	26	75	10,6	37,1
2	AA	67	166	23,7	73	74	24	98	7,3	24	75	10,1	30,2
3	AS	68	168	23,5	69	70	24	94	6	25	70	10,5	32,6
4	MI	61	178	19	81	80	20	103	6,8	24	88	10,1	31,4

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa siswa spesialisasi Allround RN,AA,AS dan MI mempunyai power otot tungkai berkategori baik sekali. Dalam posisi allround dibutuhkan kemampuan untuk berpindah maka dari itu diperlukan power otot tungkai yang baik untuk melompat dan melakukan pukulan dengan keras dan tepat.

Tabel 4.16 Spesialisasi atlet Posisi Quicker

NO	Nama	Tes Kondisi Fisik Dan Antropometri											
		Berat Badan	Tinggi Badan	IMT	Panjang Lengan		Power Lengan	Kekuatan Otot Perut	Power Otot Tungkai	Kecelakaan	Daya Tahan		
					Kiri	Kanan							
1	MT	55	171	18,8	75	76	27	97	5,9	24	83	10,3	29,8
2	LA	48	167	22,7	75	74	24	86	7,4	22	87	9,3	25,6
3	AJ	57	173	18,6	81	82	20	104	7,6	28	88	9,4	32,4

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa siswa spesialisasi quicker berkategori baik sekali. Dalam

posisi quicker dibutuhkan kemampuan lompat yang baik karena bola umpan dari setter kepada quicker sangat cepat, maka dari itu diperlukan power otot tungkai yang baik untuk melompat dan melakukan pukulan dengan keras.

Tabel 4.17 Spesialisasi atlet Posisi Setter

NO	Nama	Tes Kondisi Fisik Dan Antropometri											
		Berat Badan	Tinggi Badan	IMT	Panjang Lengan		Power Lengan	Kekuatan Otot Perut	Power Otot Tungkai	Kecelakaan	Daya Tahan		
					Kiri	Kanan							
1	RB	64	171	21,9	73	74	24	95	5,3	24	64	5,7	36,8

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa siswa spesialisasi setter RB mempunyai power otot tungkai berkategori baik sekali. Dalam posisi setter power otot tungkai sedikit banyak sangat berpengaruh terhadap hasil umpan bola.

Tabel 4.18 Spesialisasi siswa Posisi Libero

NO	Nama	Tes Kondisi Fisik Dan Antropometri											
		Berat Badan	Tinggi Badan	IMT	Panjang Lengan		Power Lengan	Kekuatan Otot Perut	Power Otot Tungkai	Kecelakaan	Daya Tahan		
					Kiri	Kanan							
1	DP	48	161	18,9	68	69	27	88	5,3	24	64	9,7	36,8

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa siswa spesialisasi libero DP mempunyai power otot tungkai berkategori baik. Dalam posisi libero power otot tungkai sedikit banyak sangat berpengaruh terhadap hasil servis dan smash.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada TIM bolavoli putra SMAN 1 Taman, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Tinggi badan TIM bolavoli putra SMAN 1 Taman masuk dalam kategori Cukup 1 siswa. Kategori sedang 3 siswa. Kurang 8 siswa.
2. Berat badan TIM bolavoli putra SMAN 1 Taman masuk dalam kategori Normal 5 siswa. Kategori kurang 5 siswa. Kategori obesitas 2 siswa.
3. Indeks masa tubuh (IMT) TIM bolavoli putra SMAN 1 Taman masuk dalam kategori Normal 7 siswa. Kategori kurang 3 siswa. Kategori obesitas 2 siswa.
4. Panjang lengan TIM bolavoli putra SMAN 1 Taman masuk dalam kategori Normal 12 siswa.
5. Panjang tungkai TIM bolavoli putra SMAN 1 Taman masuk dalam kategori Normal 12 siswa.
6. Power otot lengan TIM bolavoli putra SMAN 1 Taman masuk dalam kategori baik sekali 1 siswa. Kategori baik 4 siswa. Kategori cukup 2 siswa. Kategori kurang 5 siswa.
7. Kekuatan TIM bolavoli putra SMAN 1 Taman masuk dalam kategori Sedang 12 siswa.
8. Power otot tungkai TIM bolavoli putra SMAN 1 Taman masuk dalam kategori Baik sekali 10 siswa. Kategori baik 2 siswa.

9. Kelicahan TIM bolavoli putra SMAN 1 Taman masuk dalam kategori Baik sekali 12 siswa.
10. Daya tahan TIM bolavoli putra SMAN 1 Taman masuk dalam kategori rata-rata 3 siswa. Kategori kurang 7 siswa. Kategori kurang sekali 2 siswa.

4 SARAN

Berdasarkan hasil simpulan di atas, maka dapat memberikan saran untuk bahan pertimbangan sabagai berikut:

1. Bagi Subjek
Penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk meningkatkan kondisi fisiknya dan membenahi kondisi fisik yang perlu ditingkatkan, dengan dilakukannya tes secara berkala. Dan harus selalu memperhatikan benar-benar tentang kondisi atlet, Sehingga atlet dapat mengetahui kondisi fisik diri sendiri dan tidak hanya pelatih tapi atlet juga harus saling aktif untuk meminta pelatih dalam tes dan pengukuran khususnya mengenai antropometri.
2. Kepada Pihak Pelatih
Kepada pihak pelatih hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai evaluasi tim, dan juga dapat dijadikan acuan untuk menyusun program latihan kedepan.
3. Kepada Peneliti Selanjutnya
Untuk peneliti selanjutnya, agar memperhatikan untuk menambah item kondisi fisik atau bisa menambah variabel dengan kondisi mental atlet agar penelitian selanjutnya semakin baik dan berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Chabibi. 2013. Skripsi : *Analisis Antropometri dan Kemampuan Fisik Atlet ekstrakurikuler indoor hockey Tim Putra SMAN 1 Kwanyar Kab Bangkalan*
- Bompa, T.O. Dan Harf, G.G. 2009. *Periodization Training for Sports: Theory and Methodology of Training*. Fifth Edition. United State of America: Human Kinetics
- Bray, George A 2007. *History of Obesity*. Science to Practice
- Charlotte, Pratt R.D., Anne L. 2000. *Body Mass Index and Health*
- International journal of sport scienc. 2013. Correlation between agility, lower limb power and performance in a sport spesific tes in female volleyball players.
- International journal of sport scienc. 2013. Comparison of simple and choice reaction time in tennis and volleyball playes. Vol. 3(1): pp 74-79,
- Jaya priyanto. 2014. Model pembinaan prestasi olahraga voli pantai di kabupaten indramayu tahun 2013.

- Kusnanik, N.W, Hartatik. 2017. Physical and Physiological Profile of Junior High Student in Indonesia Sport Science vol 10
- Kusnanik, N.W. 2011. Pengembangan Pengukuran Antropometrik Dan Fisiologis Dalam Mengidentifikasi Bibit Atlit Berbakat Cabang Olahraga BolaVoli . Surabaya : LPPM Universitas Negeri Surabaya
- Maksum, Ali 2007. *Statistika Dalam Surabaya* : Universitas Negeri Surabaya
- Mahardika Made Sriyundi. 2014. *Evaluasi Pengajaran*. Surabaya : Unesa University
- Menegpora. 2005. *Panduan Penetapan Parameter Tes Pada Pusat Pendidikan dan Pusat Pelatihan Pelajar dan Sekolah Khusus Olahragawan*. Jakarta : Deputi Peningkatan Prestasi dan IPTEK Olahraga
- Reksodikusumo, 1989. *Penilaian Status Gizi Secara Antropometri*. Akademi Gizi, Depkes RI, Jakarta
- Rosbin pakaya. 2012 Evaluasi program latihan pada club bola voli kijang di nkota gorontalo
- Sajoto. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta : Departemen Pendidikan
- Supariasa, I.D.N.dkk. 2013. *Penilaian Status Gizi (Edisi Revisi)*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Stevenson, M.G., 1989. *Lecture Notes On The Principles of Ergonomics*. University of New South Wales, Sydney.
- Sugiyono, 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Internet

- <http://eprints.uny.ac.id>
- <https://www.scribd.com/doc/179299888/Pengukuran-Panjang-Tungkai>
- <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jssf>
- <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/11177>
- <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/19487>

Gaswan maulana jurnal

ORIGINALITY REPORT

23%

SIMILARITY INDEX

23%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

10%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

eprints.uny.ac.id

Internet Source

4%

2

scdc.binus.ac.id

Internet Source

3%

3

jurnalmahasiswa.unesa.ac.id

Internet Source

3%

4

fikunesa.files.wordpress.com

Internet Source

2%

5

www.scribd.com

Internet Source

1%

6

media.neliti.com

Internet Source

1%

7

eprints.ums.ac.id

Internet Source

1%

8

mafiadoc.com

Internet Source

1%

9

file.upi.edu

Internet Source

1%

10	es.scribd.com Internet Source	1%
11	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	1%
12	docplayer.info Internet Source	1%
13	naysmuntaharz.blogspot.com Internet Source	<1%
14	www.neliti.com Internet Source	<1%
15	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1%
16	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	<1%
17	pt.scribd.com Internet Source	<1%
18	repository.wima.ac.id Internet Source	<1%
19	lahandata.blogspot.com Internet Source	<1%
20	decungkringo.wordpress.com Internet Source	<1%
21	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	<1%

22 digilib.unimed.ac.id <1%
Internet Source

23 uad.portalgaruda.org <1%
Internet Source

24 rbej.biomedcentral.com <1%
Internet Source

25 digilib.uinsby.ac.id <1%
Internet Source

26 nietasakura23.blogspot.com <1%
Internet Source

27 repository.upi.edu <1%
Internet Source

28 a-research.upi.edu <1%
Internet Source

29 abstrak.ta.uns.ac.id <1%
Internet Source

30 www.redalyc.org <1%
Internet Source

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On