

SURVEI  $VO_2MAX$ , INDEKS MASSA TUBUH DAN PRESTASI BELAJAR  
SISWA EKSTRA KURIKULER PENCAK SILAT SMA NEGERI 1  
SUKODADI LAMONGAN

**M. BAGOES NOVIANTORO**

Mahasiswa S-1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga  
Universitas Negeri Surabaya [bageosden444@gmail.com](mailto:bageosden444@gmail.com)

Dr. Oce Wiriawan, M.Kes.

Dosen S-1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga Universitas  
Negeri Surabaya

**Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui rata-rata  $VO_2max$ , rata-rata indeks masa tubuh, dan prestasi belajar siswa yang mengikuti ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Sukodadi. Metode penelitian pada penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa rata-rata  $vo2max$  siswa SMA Negeri 1 Sukodadi yang mengikuti ekstrakurikuler pencak silat adalah 39.66 atau dalam kategori *Average*. Rata-rata indeks masa tubuh siswa yang mengikuti ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Sukodadi adalah 20,89 atau dalam kategori normal. Rata-rata prestasi belajar siswa yang mengikuti ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Sukodadi untuk aspek pengetahuan mata pelajaran pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan adalah 85,86 sedangkan untuk aspek keterampilan pada mata pelajaran pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan adalah 86,29.

Kata kunci:  $Vo2max$ , Indeks Massa Tubuh, Prestasi Belajar, Siswa

*Abstract*

*The purpose of this study was to find out the average  $VO_2max$ , the average body mass index, and learning achievements of students who took extracurricular activities at SMA 1 Sukodadi. The research method in this study is quantitative with a descriptive approach. From the results of the study it was concluded that the average number of students of SMA 1 Sukodadi who followed extracurricular activities in silat was 39.66 or in the Average category. The average body mass index of students who take extracurricular activities at SMA 1 Sukodadi is 20.89 or in the normal category. The average learning outcomes of students participating in the extracurricular study at the State 1 Sukodadi for the knowledge aspect of the sports physical Education and health subject were 85.86 while for the skills aspect in the sports physical Education and health subject was 86.29.*

*Keywords:  $Vo2max$ , Body Mass Index, Learning Achievement, Students*

## PENDAHULUAN

Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) adalah pendidikan melalui aktivitas fisik yang berarti bahwa pendidikan tersebut berlangsung melalui aktivitas fisik sebagai sarana untuk mencapai tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan dari PJOK itu sendiri secara khusus. Namun PJOK sering dianggap adalah pelajaran olahraga, dan hanya bisa dilakukan dengan melakukan aktivitas fisik. Pembelajaran PJOK bisa dilakukan dengan aktivitas fisik olahraga maupun pendidikan kesehatan agar tujuan dari pembelajaran PJOK tersebut dapat tercapai. Oleh karena itu seorang guru PJOK harus bisa merancang pembelajaran dengan baik supaya pembelajaran dapat berjalan efektif

Kebugaran jasmani memiliki pengertian bagaimana kemampuan jasmani seseorang dalam melaksanakan tugas kejasmanian sehari-hari secara maksimal dan bahkan dapat melakukan kegiatan jasmani tambahan lainnya tanpa mengakibatkan kelelahan yang berarti (Sriundy, 2008: 82).

Jika siswa memiliki kebugaran jasmani yang baik, diharapkan siswa tersebut dapat mengikuti proses belajar di sekolah secara efektif. Ini merupakan tugas dari guru pendidikan jasmani dan olahraga untuk membentuk kebugaran para siswanya.

Dengan meningkatkan kebugaran jasmani, bukan saja prestasi maksimal yang dapat dicapai selain itu akan dapat membawa dampak yang baik untuk:

1. Peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi dan kerja jantung.
2. Peningkatan dalam kekuatan, kelentukan, stamina, kecepatan dan lain-lain.
3. Ekonomi gerak yang lebih pada waktu latihan.

4. Pemulihan yang lebih cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan.
5. Respon yang cepat dari organisme tubuh kita apabila sewaktu-waktu respon demikian diperlukan.

Kebugaran jasmani dapat diketahui dengan cara mengukur volume oksigen yang dapat anda gunakan selama berolahraga pada kapasitas maksimum.  $VO_2max$  adalah jumlah maksimum oksigen dalam mililiter, yang bisa digunakan dalam satu menit per kilogram berat badan. Mereka yang fit memiliki nilai  $VO_2max$  tinggi dan bisa latihan lebih intens daripada mereka yang tidak dikondisikan. Sejumlah penelitian menyatakan bahwa anda dapat meningkatkan  $VO_2max$  anda dengan cara bekerja melebihi intensitas yang menimbulkan detak jantung anda menjadi antara 65-85% dari maksimum setidaknya dalam 20 menit 3-5 kali seminggu. Nilai rata-rata  $VO_2max$  untuk atlet pria adalah sekitar 3,5 liter / menit dan untuk atlet perempuan adalah sekitar 2,7 liter / menit.

Kapasitas aerobik adalah elemen penting dari keberhasilan dalam prestasi olahraga. Ini adalah tingkat maksimum konsumsi oksigen yang diukur selama latihan tambahan.1 Disebut juga sebagai Penyerapan Oksigen Maksimum / Konsumsi Oksigen Maksimum /  $VO_2max$ .  $VO_2max$  mencerminkan kebugaran fisik individu atletis. Ini adalah indikator terbaik daya tahan kardio-pernapasan dan kebugaran aerobik.  $VO_2max$  menentukan kinerja seseorang di bidang olahraga yang berbeda.

Kapasitas aerobik didefinisikan sebagai nilai  $VO_2max$  (atau puncak) yang diperoleh dari tes latihan tambahan hingga kelelahan kehendak, sementara intensitas latihan olahraga didefinisikan sebagai persentase kapasitas aerobik.

Dalam penelitian ini saya ingin meneliti kebugaran jasmani siswa yang mengikuti ekstrakurikuler di SMA Negeri 1 Sukodadi dengan tes MFT. Berikut ini adalah penjelasan mengenai tes MFT.

*MFT* yaitu sebuah singkatan dari *Multistage Fitness Test* yang dapat dilakukan pada beberapa siswa sekaligus namun pengetes harus mampu mencatat hasil tes dengan teliti dan benar pada setiap tahapan tes dan menghentikannya dengan tepat sesuai dengan ketentuan *MFT*. Pelaksanaan tes dapat berupa lapangan olahraga, halaman, lapangan, tanah lapang atau lantai datar yang tidak licin dengan panjang lintasan tidak boleh kurang dari 22 meter namun jarak tempuh yang dipakai yaitu 20 meter. 20 meter tersebut diambil dari bunyi pemberangkatan pertama sampai terdengar bunyi “tut” harus 60 detik. Tes ini berbentuk seperti *shuttle run* yang pada setiap balikan sesuai dengan petunjuk tes. Tes dimulai dengan menghidupkan *mp3 player* mulai dari awal pemutaran *mp3* dan ikuti petunjuknya. Selanjutnya akan terdengar bunyi “tut” satu kali pada interval yang teratur. Siswa diharapkan agar sampai ke ujung lintasan yang berlawanan bertepatan dengan bunyi “tut” yang pertamanya tadi, kemudian berbalik untuk lari kearah sebaliknya atau berlawanan. Selanjutnya setiap bunyi “tut” terdengar siswa harus sudah sampai diujung lintasan yang ditempuhnya. Setelah interval satu menit berarti siswa sudah menempuh level satu yang terdiri dari tujuh *shuttle* atau balikkan. Untuk level selanjutnya ditempuh dalam satu menit namun jumlah balikkan semakin banyak sehingga siswa harus berlari semakin cepat. Setiap kali siswa menempuh 20 meter, dan posisi kaki harus tepat menginjak atau melewati batas 20

meter dan untuk berbalik harus menunggu bunyi berikutnya untuk melanjutkan kearah berlawanan. Para peserta dianggap telah gugur dalam mengikuti tes apabila siswa gagal mencapai batas 20 meter secara dua kali berturut-turut setelah bunyi “tut” terdengar. Jika hanya gagal satu kali maka siswa masih bisa mengikuti tes lagi. Penghitungan  $VO_2max$  dapat dihitung berdasarkan level balikkan yang dicapai oleh siswa. Setelah didapat hasil level, kemudian di rujuk ke tabel  $VO_2max$ .

Tes *Multistage Fitness Test* (*MFT*) tiap levelnya dapat dihitung besar  $VO_2Max$  yang telah dicapai oleh peserta tes, kemudian  $VO_2max$  yang diperoleh tersebut dijadikan acuan dalam memprediksi tingkat kebugaran siswa. Karena dalam melakukan tes *MFT* peserta melakukan unsur-unsur kebugaraan jasmani yaitu lari dengan jarak yang dekat namun dalam waktu yang lama dengan cara bolak-balik serta mendengarkan panduan tiap level dari suara *tape recorder* yang semakin lama semakin cepat.

Jika peserta mampu menempuh level yang tinggi maka tinggi pula tingkat kebugaran jasmaninya begitu pula sebaliknya jika siswa hanya mampu menempuh level rendah maka rendah pula kebugaran jasmani peserta tersebut. Dapat dikatakan bahwa seseorang yang memiliki tingkat kebugaran fisik lebih baik maka ia pasti dapat menggunakan oksigen yang lebih banyak jika dibanding mereka yang tingkat kesegaran jasmaninya kurang. Jadi dapat dikatakan bahwa kemampuan atau kapasitas seseorang dalam menggunakan oksigen sebanyak-banyaknya (*kapasitas aerob Maksimal =  $VO_2max$* ) merupakan indikator tingkat kebugaran jasmani seseorang (Sudarno, 1992: 8), sehingga dengan mengetahui  $VO_2max$  mampu

mempresentasikan kebugaran seseorang karena banyaknya oksigen yang dihirup merupakan aktifitas manusia yang tidak terpisahkan dari kebutuhan untuk memompa darah yang berisi sari-sari makanan ke seluruh tubuh menghasilkan energi untuk aktifitas lain. Semakin banyak manusia mengkonsumsi oksigen semakin tinggi pula kerja jantung untuk memompa darah keseluruh tubuh.

Tes tersebut membutuhkan waktu dari 8-12 menit, dapat menggunakan ukuran metabolisme untuk mengukur pasokan oksigen atau menggunakan tabel untuk mengetahui nilainya dalam satuan ml/kg.men. Jika seseorang telah mampu memenuhi tingkat kebugaran maka manfaat yang akan diperoleh secara fisik adalah kesehatan jasmani, karena orang yang lebih aktif dalam kehidupan sehari-hari akan memiliki tingkat kebugaran jasmani yang baik dibandingkan orang yang kehidupan seharinya kurang aktif. Begitu banyak manfaat dari kebugaran jasmani maka bagi siswa yang dalam kesehariannya melakukan aktifitas tidak ringan perlu kebugaran jasmani yang memadai agar dalam menjalankan aktifitas tidak mengalami gangguan.

Saat ini, Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan satu parameter yang paling banyak digunakan dalam menentukan kriteria proporsi tubuh seseorang untuk mengetahui status gizi orang tersebut. Selain itu indeks massa tubuh dapat juga digunakan untuk menggambarkan secara kasar dari komposisi tubuh, meskipun tidak disertai nilai kontribusi berat dari lemak dan otot.

Indeks Massa tubuh (IMT) adalah rasio standar berat badan terhadap tinggi badan, dan sering digunakan sebagai indikator kesehatan umum. IMT dihitung dengan membagi

berat badan dalam kilogram dengan kuadrat tinggi badan dalam meter.

Pengukuran indeks masa tubuh hanya membutuhkan dua hal yaitu tinggi badan dan berat badan.

Belajar merupakan perubahan yang tetap dalam aspek kognitif, psikomotor, dan afektif yang disebabkan oleh interaksi antar individu maupun individu dengan lingkungan.

Perubahan yang terjadi bisa jadi merupakan hal yang baru, atau merupakan penyempurnaan yang sudah ada dari hal yang diperoleh sebelumnya.

Belajar merupakan perubahan tingkah laku yang di bisa terjadi dengan beberapa kegiatan yang terjadi misalnya mendengarkan, melihat, membaca, meniru ataupun yang lainnya. Proses terjadinya belajar akan lebih bermakna dan mudah diserap jika si pembelajar mengalaminya secara langsung atau mengalaminya sendiri, tidak hanya melalui mendengarkan saja. Belajar sebagai sebuah kegiatan individu sebenarnya merupakan rangsangan individu yang dikirim oleh lingkungan kepada si pembelajar. Sehingga terjadinya kegiatan belajar yang dilakukan oleh seorang individu dapat dijelaskan dengan rumus antara individu dan lingkungan.

Prestasi belajar yaitu hasil usaha dari peserta didik yang dapat dicapai berupa penguasaan pengetahuan, kemampuan kebiasaan dan keterampilan serta sikap setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang dapat ditunjukkan dengan hasil tes. Prestasi belajar merupakan suatu hal yang dibutuhkan peserta didik untuk mengetahui tingkat kemampuan yang sudah diperolehnya dari suatu kegiatan pembelajaran.

## **METODE**

Metode penelitian pada penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Metode

penelitian deskriptif digunakan untuk memecahkan permasalahan atau menjawab permasalahan yang sedang dihadapi pada situasi sekarang. Penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah pengumpulan data, klasifikasi, pengelolaan atau analisis data, membuat simpulan dan laporan.

Untuk memperoleh data tingkat prestasi akademik penulis mengambil dari rapor siswa semester gasal kelas XI SMA Negeri 1 Sukodadi, untuk mengetahui tingkat kebugaran diperlukan tes  $VO_2max$  yaitu dengan menggunakan *Multistage Fitness Tes (MFT)* dan untuk mengetahui Indeks massa tubuh (IMT) dengan cara mengukur tinggi badan, menimbang berat badan kemudian memasukan data tersebut ke rumus IMT. Subjek penelitian ini adalah 7 siswa yang mengikuti ekstra Pencaksilat di SMA Negeri 1 Sukodadi.

#### 1. Indeks Massa Tubuh

##### a. Berat Badan

- 1) Tujuan : Mengukur berat badan.
- 2) Alat/fasilitas : Alat yang digunakan timbangan berat badan.
- 3) Pelaksanaan :
  - a) Lepaskan sepatu dan sandal.
  - b) Peserta naik ke timbangan berat badan.
  - c) Pandangan kedepan dan badan tegak.
  - d) Baca skala pada timbangan.

##### b. Tinggi Badan

- 1) Tujuan : Mengukur tinggi badan
- 2) Alat/fasilitas : Fasilitas dan alat yang digunakan meteran
- 3) Pelaksanaan :
  - a) Pasang staturmeter di dinding yang tegak dengan

tinggi tepat 2 meter atau lebih. Angka 0 (nol) pada dasar lantai yang datar rata atau pada dasar lantai.

- b) Subjek melepaskan alas kaki.
- c) Peserta harus berdiri tegak dengan sikap sempurna dalam baris berbaris, kaki lurus, pantat, tumit, punggung, dan kepala bagian belakang harus menempel pada dinding dan pandangan lurus ke depan.
- d) Turunkan staturmeter sampai tepat dan rapat di kepala bagian atas, siku-siku harus lurus menempel pada dinding.
- e) Bacalah angka/skala yang tampak pada skala yang nampak di lubang dalam gulungan staturmeter. Angka tersebut menunjukkan tinggi anak yang diukur.

Indeks berat badan dan tinggi badan merupakan salah satu indikator yang baik untuk menilai status gizi saat ini.

#### 2. Pengukuran $VO_2max$

$VO_2max$  atau pengukuran kapasitas oksigen maksimal seseorang dapat diukur dengan menggunakan tes *bleep* (Menpora, 2005:35).

- a) Tujuan : Mengukur kapasitas aerobik atau  $VO_2max$
- b) Alat/fasilitas : Fasilitas dan alat yang dipergunakan adalah meteran, lintasan yang datar, alat tulis, kaset CD *bleep* dan *tape recorder/ laptop* dan *sound system*.
- c) Pelaksanaan:
  - 1) Tes *bleep* dilaksanakan dengan cara berlari dengan

- jarak 20 meter yang dilakukan secara bolak-balik, diawali dengan lari pelan-pelan secara bertahap dengan kecepatan semakin lama semakin tinggi hingga atlet sudah tidak mampu mengikuti irama waktu lari, maka atlet tersebut sudah mencapai kemampuan maksimalnya.
- 2) Waktuisetiap level 1 menit.
  - 3) Pada level 1 jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 8,6 detik dalam 7 kali bolak-balik.
  - 4) Pada level 2 dan 3 jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 7,5 detik dalam 8 kali bolak-balik.
  - 5) Pada level 4 dan 5 jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 6,7 detik dalam 9 kali bolak-balik, dan seterusnya.
  - 6) Setiap jarak 20 meter telah ditempuh, dan pada setiap akhir level, akan terdengar tanda bunyi 1 kali.
  - 7) *Start* dilakukan dengan berdiri, dan kedua kaki di belakang garis *start*. Dengan aba-aba “siap ya”, atlet lari sesuai dengan irama menuju garis batas hingga satu kaki melewati garis batas.
  - 8) Bila tanda bunyi belum terdengar, atlet telah melampaui garis batas, tetapi untuk lari balik harus menunggu tanda bunyi. Sebaliknya, bila telah ada tanda bunyi atlet belum sampai pada garis batas, atlet harus mempercepat lari sampai melewati garis batas dan segera kembali lari ke arah sebaliknya.
  - 9) Bila dua kali berurutan atlet tidak mampu mengikuti irama waktu lari berarti kemampuan maksimalnya hanya pada level dan balikan tersebut.
  - 10) Setelah atlet tidak mampu mengikuti irama waktu lari, atlet tidak boleh terus berhenti, tetapi tetap meneruskan lari pelan-pelan selama 3-5 menit untuk *cooling down*.
3. Prosedur penilaian prestasi akademik
- Nilai raport mata pelajaran PJOK peserta didik yang ikut kegiatan ekstrakurikuler Pencak silat SMA Negeri 1 Sukodadi di kumpulkan menjadi satu dan di data nilai tersebut.
- Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah deskripsi data yang dilihat dari prestasi akademik siswa diperoleh dari nilai rapor. Sementara untuk mengetahui kebugaran jasmani diperoleh dari *MFT (Multysatage Fitnes Tes)* yaitu untuk mengetahui  $VO_2max$  para siswa, dan untuk mengetahui Indeks Massa Tubuh Siswa (IMT) menggunakan rumus IMT. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut:
1. Mean
 
$$M = \frac{\sum X}{N}$$
 Ket:
 

M	: Rata-rata
$\sum X$	: Jumlah nilai x
N	: Jumlah sample
  2. Persentase Kategori =  $\frac{f}{N} \times 100\%$ 
 Keterangan :
 

n	= Frekwensi
N	= Jumlah Total

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini akan dibahas tentang rata-rata dan persentase. Setelah itu, akan dianalisa besaran *vo2max* dan indeks massa tubuh siswa SMA Negeri 1 Sukodadi.

### Deskripsi Hasil Tes *VO2Max*

Pengukuran daya tahan dilakukan dengan menggunakan tes MFT, adapun deskripsi hasil test tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.

Data Hasil tes <i>VO2Max</i>				
No	Nama	Level	Daya Tahan	
			Balikan	<i>vo2max</i> (ml/Kg/Mnt)
1	MSM	10	6	48,7
2	BA	6	1	33,2
3	FG	7	2	37,1
4	MAW	6	6	35,0
4	APP	8	6	41,8
6	MAF	7	7	38,9
7	MAA	8	1	42,9
Rata-rata				39.66

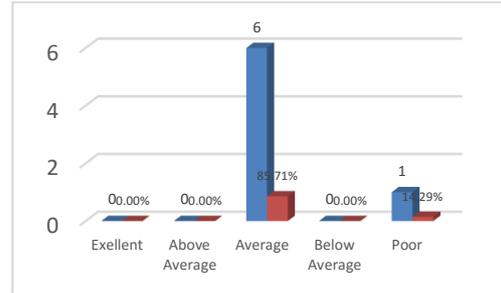
Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa rata-rata kapasitas aerobik (*vo2max*) adalah sebesar 39,66 ml/kg/mnt, atau dalam kategori *Average*.

Hasil tersebut akan dilanjutkan untuk menentukan frekuensi dan persentase kategori daya tahan aerobik (*vo2max*) siswa SMA Negeri 1 Sukodadi yang dimasukkan ke dalam tabel dan diagram yang digambarkan berikut ini.

Tabel 2.

Frekuensi dan persentase <i>vo2max</i>			
Norma	Norma	Frekuensi	Persen
<i>Excellent</i>	L12 S7	0	0.00%
<i>Above Average</i>	L11 S2	0	0.00%
<i>Average</i>	L8 S9	6	85,71
<i>Below Average</i>	L7 S1	0	0.00%
<i>Poor</i>	<L6 S6	1	14,29%
Jumlah		7	100,00%

Gambaran hasil pengukuran kategori daya tahan secara lebih jelas dapat dilihat pada diagram berikut ini:



Grafik 1. Persentase *VO2max* Siswa SMA Negeri 1 Sukodadi

Berdasarkan grafik di atas dapat diketahui bahwa frekuensi dan persentase katagori daya tahan *VO2max* siswa SMA Negeri 1 Sukodadi dengan kategori *Average* sebanyak 6 siswa dengan persentase sebesar 85,71%, kategori *Poor* sebanyak 1 siswa dengan persentase sebesar 14,29%.

- Rata-rata indeks masa tubuh (IMT) Pengukuran indeks masa tubuh menggunakan rumus IMT, adapun deskripsi hasil tes tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Tes IMT

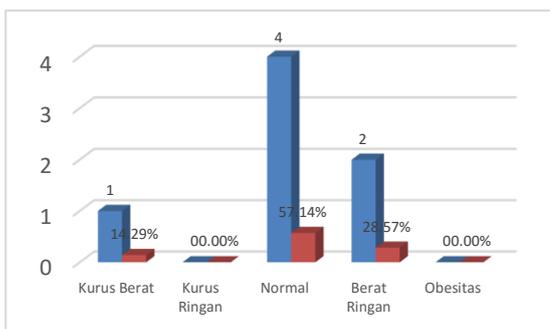
No	BB	TB	IMT	Kategori
1	45	154	18.97	Normal
2	64	170	22.15	Normal
3	75	170	25.95	Berat Ringan
4	38	165	13.96	Kurang Berat
5	43	157	17.44	Normal
6	61	156	25.07	Berat Ringan
7	61	164	22.68	Normal
Rata-rata			20,89	

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa rata-rata indeks masa tubuh (IMT) siswa SMA Negeri 1 Sukodadi adalah sebesar 20,89. Rata-rata berat badan siswa yang mengikuti ekstrakurikuler pencak silat adalah normal. Hasil tersebut akan dilanjutkan untuk menentukan frekuensi dan persentase indeks masa tubuh siswa SMA Negeri 1 Sukodadi.

Tabel 4. Frekuensi dan persentase Indeks masa Tubuh

Kategori	IMT	Frekuensi
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat < 17,0	1
	Kekurangan berat badan tingkat ringan 17,0 - 18,5	0
Normal	> 18,5 - 25,0	4
	Kelebihan berat badan tingkat ringan > 25,0 - 27,0	2
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat berat > 27,0	0

Gambaran hasil pengukuran kategori IMT secara lebih jelas dapat dilihat pada diagram berikut ini:



Grafik 2. Frekuensi dan persentase Indeks masa Tubuh Siswa SMA Negeri 1 Sukodadi

Berdasarkan grafik diatas diketahui bahwa frekuensi dan persentase kategori indeks masa tubuh (IMT) siswa SMA Negeri 1 Sukodadi dengan kategori kurus berat sebanyak 1 siswa dengan presentasi 14,29%, kategori kurus ringan sebanyak 0 siswa dengan persentase 0,00%, normal sebanyak 4 siswa dengan presentasi, 57,14%, kategori berat ringan sebanyak 2 siswa dengan presentasi 28,57%, dan obesitas sebanyak 0 siswa dengan presentasi 0,00%.

b. Rata-rata prestasi belajar

Penilaian prestasi akademik dilakukan dengan menggunakan pengambilan nilai rapor UAS

semester ganjil adapun hasil tes tersebut dapat dilihat pada

tabel berikut:

Tabel 5. Hasil penilaian prestasi akademik siswa

No	Nama	Skor Pengetahuan	Kategori	Skor Keterampilan	Kategori
1	MSM	88	B	88	B
2	BA	84	B	84	B
3	FG	83	C	83	C
4	MAW	85	B	88	B
5	APP	89	B	88	B
6	MAF	88	B	88	B
7	MAA	84	B	85	B
Rata-rata		85.86		86.29	

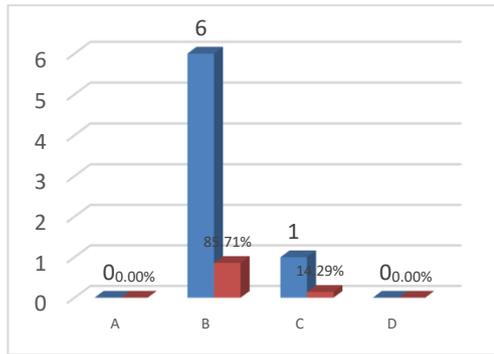
Berdasarkan tabel di atas diketahui rata-rata nilai mata pelajaran PJOK dalam aspek pengetahuan adalah sebesar 85,86 dan pada aspek keterampilan adalah sebesar 86,29.

Hasil tersebut dilanjutkan untuk menentukan frekuensi dan persentase katagori nilai rapor siswa SMA Negeri 1 Sukodadi yang dimasukkan dalam tabel dan diagram yang digambar berikut.

Tabel 6. Frekuensi dan persentase nilai rapor siswa SMA Negeri 1 Sukodadi

Kategori	Nilai	Frekuensi	Persentase
D (Kurang)	< 75	0	0.00%
C (Cukup)	75-83	1	14.29%
	84-92	6	85.71%
A (Sangat Baik)	93-100	0	0.00%

Gambaran hasil pengukuran kategori prestasi belajar secara lebih jelas dapat dilihat pada diagram berikut:



Grafik 3 Frekuensi dan persentase nilai rapor siswa SMA Negeri 1 Sukodadi

Berdasarkan grafik diatas bahwa frekuensi siswa yang mendapatkan nilai A sebanyak 0 atau 0,00%, siswa yang memperoleh nilai B sebanyak 6 siswa atau 85,71%, siswa yang memperoleh nilai C sebanyak 1 siswa atau 14,29%, dan siswa yang memperoleh nilai D sebanyak 0 siswa atau 0,00%.

### 1. *VO2Max*

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa siswa putra SMA Negeri 1 Sukodadi memiliki *vo2max* dengan rata-rata 39,66 ml/kg/mnt dengan kategori *Average*.

Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan aspek kebugaran kardiorespiratori yang dimiliki setiap siswa masuk kategori *Average*, sehingga mempengaruhi minat belajar siswa saat mengikuti pembelajaran di sekolah. Hal ini juga dapat dilihat bahwa tujuan penjasorkes itu sendiri terutama dalam meningkatkan potensi fisik, terutama kebugaran kardiorespiratori siswa yang belum sesuai dengan hasil tes yang dilakukan dengan mengukur dari kapasitas maksimal oksigen paru-paru siswa.

Kebugaran siswa peserta ekstrakurikuler dalam kategori rata-rata dikarenakan beberapa siswa masih baru mengikuti kegiatan ekstrakurikuler dengan ditandai sebanyak 1 siswa yang kebugaran kurang. Siswa yang

kebugaran kurang tersebut dikarenakan baru mengikuti kegiatan ekstra pencak silat.

Terdapat 6 siswa yang kebugarannya rata-rata hal ini dikarenakan siswa tersebut merupakan atlet pencak silat, yang selalu intens dalam berlatih dan meningkatkan kebugarannya.

Peneliti beranggapan bahwa siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler pencak silat memiliki kebugaran yang rata-rata. Hal ini dikarenakan siswa peserta kegiatan ekstrakurikuler pencaksilat selalu berlatih secara rutin. Dengan kebugaran yang rata-rata tersebut meningkatkan minat belajar siswa dalam pelajaran penjasorkes.

## 2. Indeks Massa Tubuh

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa siswa putra SMA Negeri 1 Sukodadi memiliki indeks massa tubuh dengan rata-rata 20,89 ( $\text{kg/m}^2$ ) dengan kategori normal.

Peneliti beranggapan bahwa siswa SMA Negeri 1 Sukodadi memiliki indeks massa tubuh dengan kategori normal dikarenakan oleh : aktifitas sehari-hari yang dilakukan siswa yang lebih banyak istirahat sehingga makanan yang dikonsumsi dapat diproses dengan baik oleh tubuh, sebelum berangkat sekolah siswa makan pagi di rumah yang disediakan oleh orang tua masing-masing yang tentunya memiliki kandungan nutrisi yang baik untuk tubuh, kantin sekolah juga menyediakan makanan-makanan tradisional yang sifatnya menyehatkan tubuh, walaupun siswa cenderung tidak memperhatikan asupan gizi mereka, tetapi makanan yang mereka konsumsi tidak termasuk makanan yang mencakup

kelebihan gizi, dan juga faktor keturunan yang mana dari seluruh siswa tidak ada yang memiliki keturunan obesitas maupun kekurangan gizi.

Memiliki indeks massa tubuh yang normal bukan jaminan untuk memiliki kebugaran yang baik, karena untuk meningkatkan kebugaran jasmani hanya dapat dilakukan dengan berolahraga dengan rutin.

### 3. Prestasi Belajar

Dari data pengambilan nilai rapor siswa SMA Negeri 1 Sukodadi pada semester ganjil diketahui bahwa terdapat 6 siswa atau sebesar 85,71% yang mendapatkan nilai dalam kategori baik, dan hanya satu siswa mendapatkan nilai Cukup atau hanya sebesar 14,29%.

Siswa yang memilih kebugaran sangat baik, baik serta sedang memiliki nilai prestasi belajar yang baik atau mendapatkan nilai B. Sedangkan siswa yang kebugarannya kurang dari 3 siswa yang kebugarannya kurang terdapat 1 siswa yang prestasi belajarnya mendapatkan nilai kurang atau C.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan data yang diperoleh dan dikumpulkan, diolah dan dianalisa secara umum penelitian ini telah dapat menjawab permasalahan yang diajukan. Peneliti dalam hal ini menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Rata-rata *vo2max* siswa SMA Negeri 1 Sukodadi yang mengikuti ekstrakurikuler pencak silat adalah 39,66 atau dalam kategori *Average*.

Rata-rata *vo2max* siswa SMA Negeri 1 Sukodadi yang mengikuti ekstrakurikuler pencak silat dalam kategori *Average* hal ini dikarenakan siswa yang mengikuti ekstrakurikuler banyak melakukan aktifitas fisik dalam berlatih pencak silat.

2. Rata-rata indeks masa tubuh siswa yang mengikuti ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Sukodadi adalah 20,89 atau dalam kategori normal.

Siswa mempunyai istirahat yang cukup sehingga asupan gizi yang dikonsumsi dapat dicerna dengan baik oleh tubuh dan juga makanan yang dikonsumsi juga buka termasuk makanan yang memiliki asupan gizi berlebih.

Siswa yang memiliki indeks massa tubuh yang normal bukan jaminan memiliki kebugaran kardiorespiratori yang baik, karena untuk memiliki kebugaran kardiorespiratori dan mendapatkan indeks massa tubuh yang ideal baik hanya didapat dengan melakukan aktivitas fisik atau berolahraga secara terstruktur dan juga harus memperhatikan asupan gizi dan pola makan yang mereka terapkan untuk menghindari gizi yang berlebih.

3. Rata-rata prestasi belajar siswa yang mengikuti ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Sukodadi untuk aspek pengetahuan mata pelajaran PJOK adalah 85,86 sedangkan untuk aspek keterampilan pada mata pelajaran PJOK adalah 86,29.

Rata-rata prestasi belajar siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler pencak silat adalah baik dalam hal ini dikarenakan siswa yang memiliki kebugaran yang baik akan memiliki prestasi belajar pada mata pelajaran PJOK yang baik pula.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Saifudin. 2005. "*Pengertian Prestasi Belajar*". (<http://sunartombs.wordpress.com>. Diakses tanggal 15 Februari 2019, pukul 15.35 WIB).
- ASCM.2008. *kebugaran Jasmani*. (<https://kebugaran-jamani-menurut-para-ahli/> diakses tanggal 19/12/2014)

- Cornelia, Rada : 2012 “ *The Effect of Training Intensity on VO<sub>2</sub>max in Young Healthy Adults: A Meta-Regression and Meta-Analysis* ( <http://www.intjexersci.com> diakses tanggal 14 Pebruari 2019, pukul 15.00 WIB)
- Hadi, Sutrisno.1989. *Metodelogi Research*. Yogyakarta: Andi offiet.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*. Jakarta. DEPDIKBUD
- Harsuki. 2003. *Perkembangan Olahraga Terkini (Kajian Para, Pakar)*. Jakarta. PT. Raja Grafindopersada.
- Jelena, Janjic : 2016 “ *Relationship between Body Mass Index and Body Fat Percentage among Adolescents from Serbian Republic*” (<http://childhood-obesity.imedpub.com/> diakses tanggal 13 Pebruari pukul 12:00)
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (<http://kbbi.web.id/prestasi> Diakses tanggal 15 Pebruari 2019, pukul 16.25 WIB).
- Kamus kesehatan, 2014. *Indeks Massa Tubuh* (<http://kamuskesehatan.com/arti/index-deks-massa-tubuh/> diakses tanggal 30/11/2014)
- Maksum, ali. 2007. *Statistik Dalam Olahraga*. Surabaya: UNESA.
- Mackenzie, B. 2001 *VO<sub>2</sub> max* ( <http://www.brianmac.co.uk/VO2max.htm> diakses pada tanggal 26/11/2014)
- Menegpora. 2005. *Paduan Penetapan Parameter Tes Pada Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Pelajar Dan Sekolah Khusus Olahragawan*. Jakarta : Deputi Peningkatan Prestasi Dan IPTEK Olahraga.
- Notoatmodjo, Soekidjo.2002. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nurhasan. 2005. *Aktivitas Kebugaran*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Luar Biasa.
- Riswanto Ari : 2017 “ *Learning motivation and student achievement: description analysis and relationships both*” (<http://journal.konselor.or.id/index.php/counsedu> diakses 14 Pebruari pukul 11:34 WIB)
- Smita S. Bute : 2014 “ *A Comparative Study of VO<sub>2</sub> Max in Young Female Athletes and Non-Athletes* “ ( [www.iosrjournals.org](http://www.iosrjournals.org) diakses tanggal 14 Pebruari pukul 11:00 WIB)
- Surya, Mohammad. 2004. *Psikologi Pembelajaran dan Pengajaran*. Bandung: Pustaka Bani Quraisy.
- Mahardika, I Made Sriundy. 2008. *Evaluasi Pengajaran*. Surabaya: ISORI Jawa Timur.
- SP, Sudarno. 1992. *Pendidikan Kesegaran Jasmani*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Supriasa Dkk.2013. *Penilaian STATUS GIZI*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Thang, et al. 2006. *Pengukuran Indeks Massa Tubuh I*. (<http://cara/pengukuran/index-massa-tubuh.html/> diakses tanggal 19/12/2014)
- Tim Penyusun. 2014. *Pedoman Penulisan dan Penilaian Skripsi*. Surabaya: Unesa Press.
- Trisha D. Scribbans : 2016 “ *The Effect of Training Intensity on VO<sub>2</sub>max in Young Healthy Adults: A Meta-Regression and Meta-Analysis*” ( <http://www.intjexersci.com> diakses tanggal 14 Pebruari 2019 pukul 15:30 WIB)
- Utari, Agustin. 2007. *Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Tingkat*

*Kesegaran Jasmani Pada Anak  
Usia 12-14 Tahun.* Tesis.

Semarang : Program Pascasarjana  
Magister Ilmu Biomedik Program  
Pendidikan Dokter Spesialis I.

Wahjoedi. 2001. *Landasan Evaluasi  
Pendidikan Jasmani.* Jakarta : PT  
Rajagrafindo Persada.

Winkel, W.S. 1999. *Psikologi  
Pendidikan dan Evaluasi Belajar.*  
Jakarta: Gramedia Pustaka Utama .