

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, (2017), *prosedur Penelitian suatu pendekatan praktik (pendidikan Jasmani)*, jakarta: Depdiknas
- Borrie, A. (2016). Ilmu kepelatihan,sains,futsal, Jakarta: Raja Grafindo Persada. Carthy, A.M.
- Firmansyah. (2015). Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan SMP. *PT. Ghalia Indonesia Printing*.
- Ginanjar (2017). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Harsuki.2003. *perkembangan olahraga terkini kajiab para pakar*. Jakarta: Champion.
- Ismaryati. (2011). Tes dan Pengukuran Olahraga. Surakarta: UNS Press.
- Lhaksana, J. (2011).
- Kuantaf, Jhonatan. (2006). *Olahraga Sumber Kesehatan*. Bandung: Adven Indonesia.
- Kurniawan, Feri, (2012), *Buku Pintar Olahraga*. Jakarta Timur : Laskar Aksara.
- Kusumawati, M. N. H., Syafei, M., & Rilastiyo, D. (2014). The Effect of Nutritional Status, Level of Physical Activity and Hemoglobins on Physical Endurance.*JUARA : Jurnal Olahraga, 4(2)*, 186–195.
- Mulyono. (2010). Tes & Pengukuran Pendidikan Jasmani Olahraga. Surakarta: UNS Press. Pate, Rotella, &Clenaghan, M.C. (1993).
- Mulyono, M. A . (2014). Buku Pintar Panduan Futsal. Jakarta: Laskar Aksara.
- Nawawi,Hadari, (2014), *Penelitian Kuantitatif*, Yogyakarta: Media Perkasa.
- Santoso , Giriwijoyo & Didik Zafar Sidik (2012). *Ilmu Kesehatan Olahraga*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono, (2016), *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: PT. Alfabeta.
- Sugiyono. (2013 : 244). *Metode Penelitian pendekatan kuantitatif, kualitatif dan RnD*. Bandung: ALFABETA

Widiaastuti. (2015). Test dan Pengukuran olahraga. Raajawali Pres,2017 Sebelas maret universiti press.

Zuldafrial, (2012), *Pendekatan Penelitian dan Teknik Penelitian Karya Ilmiah*, Pontianak: Pustaka Abuya.

## Lampiran 1

### Form hitungan Multistage Fitness test (MFT)

Nama :  
 Umur :  
 Nilai :      Level :  
                  Shuttle :

Level Ke:....	Nomor Pengulangan Balikan Ke :.....
1	1 2 3 4 5 6 7
2	1 2 3 4 5 6 7 8
3	1 2 3 4 5 6 7 8
4	1 2 3 4 5 6 7 8 9
5	1 2 3 4 5 6 7 8 9
6	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
7	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
8	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
9	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
11	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
13	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
15	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
16	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
17	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
18	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
19	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
20	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
21	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

Keterangan : Berilah anda kolom dan caat level dan satge terakhir yang dapat dilakukan teste.

## Lampiran 2

### INTSTRUMEN TES

Nama Tes : Tes Lari Multi Tahap / Multistage Fitness Test

Tujuan : Mengukur tingkat *Vo2 Max*

Perlengkapan :

1. Halaman, lapangan, atau permukaan datar yang tidak licin sekurang-kurangnya 22 meter
2. Rekaman / kaset audio yang telah tersedia
3. Laptop
4. Meteran
5. Kerucut
6. Stopwatch

Pelaksanaan Tes :

1. Mulailah memutar rekaman audio dan periksa ketepatan waktu terlebih dahulu.
2. Beberapa petunjuk kepada testi telah tersedia dalam rekaman. Berlanjut dengan penjelasan ringan mengenai pelaksanaan tes yang mengatarkan pada perhitungan selama 5 detik menjelang pelaksanaan dari permulaan tes tersebut. Setelah itu, rekaman audio akan mengeluarkan tanda suara “tut” tunggal pada beberapa interval yang teratur. Para testi diharapkan berusaha agar dapat sampai ke ujung yang berlawanan bertepatan dengan saat “tut” yang pertama berbunyi. Kemudian testi harus meneruskan berlari pada kecepatan seperti ini, dengan tujuan agar dapat sampai ke salah satu dari kedua ujung tersebut bertepatan dengan terdegarnya bunyi “tut” yang kedua.
3. Setelah mencapai satu menit, interval waktu di antara kedua bunyi “tut” akan berkurang. Akhir tiap lari bolak-balik ditandai dengan bunyi “tut” tunggal sedangkan akhir tiap level ditandai dengan sinyal “tut” tiga kali berturut-turut serta oleh pemberi komentar pada rekaman audio tersebut. Testi harus selalu menempatkan satukaki pada atau di belakang tanda meter ke 20 pada akhir lari. Tiap testi harus meneruskan lari selama mungkin sampai tidak mampu lagi mengikuti dengan kecepatan yang telah diatur di rekaman audio(Ismaryati,2011)

### Lampiran 3

Hasil Data Mentah Tingkat  $Vo_2$  Max dengan Tes *Multistage Fitness Test* Pada Tim Ekstrakurikuler Futsal di SMP Negeri 1 Serawai Kabupaten Sintang

No	Nama	Level	Balikan	Jumlah	Ket
1	MARSELINUS PINO	4	9	29,5	Sangat Buruk
2	NERGOLIUS FATRIL S	2	3	20,8	Sangat Buruk
3	GABRIEL RASEL	3	2	23,6	Sangat Buruk
4	ALVARO AGUSTIO	2	4	21,2	Sangat Buruk
5	ROBERTUS VIKAR	2	4	21,2	Sangat Buruk
6	DEAR KURNIAWAN	5	2	30,2	Sangat Buruk
7	DEVRI SAPUTRA	4	4	27,2	Sangat Buruk
8	DIKA RIANTO	3	4	23,6	Sangat Buruk
9	SEVANSIUS RIDO	2	6	22,0	Sangat Buruk
10	MICHEL BIMOP	3	1	23,2	Sangat Buruk
11	ALDO	6	7	35,4	Buruk
12	KHAIRUDDIN ARIF	4	6	28,0	Sangat Buruk
13	MASJRI	7	4	37,5	Buruk
14	RIZZKY KHAIRUL P	2	8	22,8	Sangat Buruk
15	YUDA PRATAMA	6	10	36,4	Buruk
16	ANDREAS DONI	5	2	30,2	Sangat Buruk
17	GIO SAPUTRA	5	4	31,0	Sangat Buruk
18	JIDAN	7	5	38,2	Baik
19	ALBERTUS ARGAY	4	9	29,5	Sangat Buruk
20	FRANSISKUS KEVIN	7	2	37,1	Buruk
21	LINDO	5	8	32,6	Buruk
22	RAZAK ADITYA	7	9	39,6	Baik
23	FRANSISKUS RAKA	5	6	31,8	Buruk
24	FEBRIO NUR FADILLA	4	6	28,0	Sangat Buruk
25	ADE RAMADHAN	6	3	33,9	Buruk
26	FAJAR SABRIAN	9	3	44,2	Baik
27	ILHAM FARDILAH	7	4	37,5	Buruk
28	AFRIADI	7	2	37,1	Buruk
29	WILLIEM ALEXANDER	4	5	27,6	Sangat Buruk
30	PANJI	4	9	29,5	Sangat Buruk
31	JERI	4	9	29,5	Sangat Buruk
32	NAPIAS TOPO H	8	11	43,3	Baik

## Lampiran 4

Tabel Norma Multistage Fitness Test

Tingkat (Level)	Bolak-Balik	Prediksi VO2 MAX	Tingkat (level)	Bolak-Balik	Prediksi Vo2 Max
1	1	17,2	2	1	20,0
	2	17,6		2	20,4
	3	18,0		3	20,8
	4	18,4		4	21,2
	5	18,8		5	21,6
	6	19,2		6	22,0
	7	19,6		7	22,4
				8	22,8
Tingkat (Level)	Bolak-Balik	Prediksi VO2 MAX	Tingkat (level)	Bolak-Balik	Prediksi Vo2 Max
3	1	23,2	4	1	26,4
	2	23,6		2	26,8
	3	24,0		3	27,2
	4	24,4		4	27,2
	5	24,8		5	27,6
	6	25,2		6	28,0
	7	25,6		7	28,7
	8	26,9		8	29,1
				9	19,5
Tingkat (Level)	Bolak-Balik	Prediksi VO2 MAX	Tingkat (level)	Bolak-Balik	Prediksi Vo2 Max
5	1	29,8	6	1	33,2
	2	30,2		2	33,6
	3	30,6		3	33,9
	4	31,0		4	34,3
	5	31,4		5	34,7
	6	31,8		6	35,0
	7	32,4		7	35,4
	8	32,6		8	35,7
	9	32,9		9	36,0
				10	36,4
Tingkat (Level)	Bolak-Balik	Prediksi VO2 MAX	Tingkat (level)	Bolak – Balik	Prediksi Vo2 Max
7	1	36,8	8	1	40,2
	2	37,1		2	40,5
	3	37,5		3	40,8
	4	37,8		4	41,1
	5	38,2		5	41,5
	6	38,5		6	41,8

	7	38,9		7	42,0
	8	39,2		8	42,2
	9	36,6		9	42,6
	10	36,9		10	42,9
				11	43,3
Tingkat (Level)	Bolak-Balik	Prediksi VO2 MAX	Tingkat (level)	Bolak-Balik	Prediksi Vo2 Max
9	1	43,6	10	1	47,1
	2	43,9		2	47,4
	3	44,2		3	47,7
	4	44,5		4	48,0
	5	44,9		5	48,4
	6	45,2		6	48,7
	7	45,5		7	49,0
	8	45,8		8	49,3
	9	46,2		9	49,6
	10	46,5		10	49,9
	11	46,8		11	50,2
Tingkat (Level)	Bolak-Balik	Prediksi VO2 MAX	Tingkat (level)	Bolak-Balik	Prediksi Vo2 Max
11	1	50,5	12	1	54,0
	2	50,8		2	54,3
	3	51,1		3	54,5
	4	51,4		4	54,8
	5	51,6		5	55,1
	6	51,9		6	55,4
	7	52,2		7	55,7
	8	52,5		8	56,0
	9	52,8		9	56,3
	10	53,1		10	56,5
	11	53,4		11	56,8
	12	53,7		12	57,1
Tingkat (Level)	Bolak-Balik	Prediksi VO2 MAX	Tingkat (level)	Bolak-Balik	Prediksi Vo2 Max
13	1	57,4	14	1	60,8
	2	57,6		2	61,1
	3	57,9		3	61,4
	4	58,2		4	61,7
	5	58,5		5	62,0
	6	58,7		6	62,2
	7	59,0		7	62,5
	8	59,3		8	62,7
	9	59,5		9	63,0

	0	59,8		10	63,2
	11	60,0		11	63,5
	12	60,3		12	63,8
	13	60,6		13	64,0
Tingkat (Level)	Bolak-Balik	Prediksi VO2 MAX	Tingkat (level)	Bolak - Balik	Prediksi Vo2 Max
15	1	64,3	16	1	67,8
	2	64,4		2	68,0
	3	64,8		3	68,3
	4	65,1		4	68,5
	5	65,3		5	68,8
	6	65,6		6	69,0
	7	65,9		7	69,3
	8	66,2		8	69,5
	9	66,5		9	69,7
	10	66,7		10	69,9
	11	66,9		11	70,2
	12	67,2		12	70,5
	13	67,5		13	70,7
			14	70,9	
Tingkat (Level)	Bolak-Balik	Prediksi VO2 MAX	Tingkat (level)	Bolak - Balik	Prediksi Vo2 Max
17	1	71,2	18	1	74,6
	2	71,4		2	74,8
	3	71,6		3	75,0
	4	71,9		4	75,3
	5	72,2		5	75,6
	6	72,4		6	75,8
	7	72,6		7	76,0
	8	72,9		8	76,2
	9	73,2		9	76,5
	10	73,4		10	76,7
	11	73,6		11	76,9
	12	73,9		12	77,2
	13	74,2		13	77,4
	14	74,4		14	77,6
			15	77,9	
Tingkat (Level)	Bolak-Balik	Prediksi VO2 MAX	Tingkat (level)	Bolak - Balik	Prediksi Vo2 Max
19	1	78,1	20	1	81,5
	2	78,3		2	81,8



	3	78,5		3	82,0
	4	78,8		4	82,2
	5	79,0		5	82,4
	6	79,2		6	82,6
	7	79,5		7	82,8
	8	79,7		8	83,0
	9	79,9		9	83,2
	10	80,2		10	83,5
	11	80,4		11	83,7
	12	80,6		12	83,9
	13	80,8		13	84,1
	14	81,0		14	84,3
	15	81,3		15	84,5
				16	84,8

Tingkat (Level)	Bolak- Balik	Prediksi VO2 MAX
	1	85,0
	2	85,2
	3	85,4
	4	85,6
	5	85,8
	6	86,1
	7	86,3
	8	86,5
21	9	86,7
	10	86,9
	11	87,2
	12	87,4
	13	87,6
	14	87,8
	15	88,0
	16	88,2

### Lampiran 5

Norma Penilaian *Multistage Fitness Test* Laki-Laki (Satuan Dalam ml/Kg/Min)  
(Widiastuti, 2016)

Age	<i>Very Poor</i>	Poor	Fair	Good	Excellent
13-19	<35.0	35.0-38.3	38.4-45.1	45.2-50.9	51.0-55.9
20-29	<33.0	33.0-36.4	36.5-42.4	42.5-46.4	46.5-52.4
30-39	<31.5	31.5-35.4	35.5-40.9	41.0-44.9	45.0-49.4
40-49	<30.2	30.2-33.5	33.6-38.9	39.0-43.7	43.8-48.0
50-59	<26.1	26.1-30.9	31.0-35.7	35.8-40.9	41.0-45.3
60+	<20.5	20.5-26.0	26.1-32.2	32.3-36.4	36.5-44.2

**Lampiran 6****Hasil Perhitungan Presentase Data Di SMP Negeri Di Serawai  
Kabupaten Sintang**

## 1. Hasil Perhitungan Presentase Data Di SMP Negeri 1 Serawai Kabupaten Sintang

a.  $\frac{0}{32} \times 100\% = 0\%$

b.  $\frac{2}{32} \times 100\% = 6,25\%$

c.  $\frac{1}{32} \times 100\% = 3,13\%$

d.  $\frac{7}{32} \times 100\% = 21,88\%$

e.  $\frac{22}{32} \times 100\% = 67,75\%$

## Lampiran 7

**Lembar Data Mentah Rekapitulasi Tingkat VO2 MAX Dengan Tes  
Mltistage Fitness Test Pada Tim Ekstrakurikuler Futsal Di SMP  
Negeri 1 Serawai Kabupaten Sintang**

No	NAMA	Level	Balikan	Jumlah
1	MARSELINUS PINO	4	9	29,5(E)
2	NERGOLIUS FATRIL S	2	3	20,8(E)
3	GABRIEL RASEL	3	2	23,6(E)
4	ALVARO AGUSTIO	2	4	21,2(E)
5	ROBERTUS VIKAR	2	4	21,2(E)
6	DEAR KURNIAWAN	5	2	30,2(E)
7	DEVRIIL SAPUTRA	4	4	27,2(E)
8	DIKA RIAN TO	3	4	23,6(E)
9	SEVANSIUS RIDO	2	6	22,0(E)
10	MICHEL BIMO P	3	1	23,2(E)
11	ALDO	6	7	35,4 (C)
12	KHAIRUDDIN ARIF	4	6	28,0 (E)
13	MASJRI	7	4	37,5 (C)
14	RIZZKY KHAIRUL P	2	8	22,8 (E)
15	YUDA PRATAMA	6	10	36,4 (C)
16	ANDREAS DONI	5	2	30,2 (E)
17	GIO SAPUTRA	5	4	31,0 (E)
18	JIDAN	7	5	38,2 (C)
19	ALBERTUS ARG A Y	4	9	29,5 (E)
20	FRANSISKUS KEVIN	7	2	37,1 (C)
21	LINDO	5	8	32,6 (E)
22	RAZAK ADITYA	7	9	39,6 (B)
23	FRANSISKUS RAKA	5	6	31,8 (E)
24	FEBRIO NUR FADILLA	4	6	28,0 (E)
25	ADE RAMADHAN	6	3	33,9 (C)
26	FAJAR SABRIAN	9	3	44,2 (B)
27	ILHAM FARDILAH	7	4	37,5 (C)
28	AFRIADI	7	2	37,1 (C)
29	WILLIEM ALEXANDER	4	5	27,6 (E)
30	PANJI	4	9	29,5 (E)
31	JERI	4	9	29,5 (E)
32	NAPIAS TOPO H	8	11	43,3 (B)

**Lampiran 8****DOKUMENTASI PENELITIAN****Alat-alat Tes *Multistage Fitness Test*****Pemanas****Pembagian Formulir**



**Peneliti Memberi Arahan Tentang Pelaksanaan Tes**



**Pelaksanaan Tes Tes *Multistage Fitness Test***



**Pelaksanaan Tes Tes *Multistage Fitness Test***



**Pelaksanaan Tes Tes *Multistage Fitness Test***



**Foto Bersama Pada Tim Ekstrakurikuler Futsal Di SMP Negeri 1  
Serawai Kabupaten Sintang**





