

**KEMAMPUAN DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI
PESERTA EKSTRAKURIKULER SEPAK BOLA
DI SMP NEGERI 2 WATES**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan



Oleh:
Rumekar Ageng Pembayun
16601241029

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN
REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAH RAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAH RAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

-Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

KEMAMPUAN DAYA TAHAN PESERTA EKSTRAKURIKULER SEPAK BOLA DI SMP NEGERI 2 WATES

Disusun Oleh :

Rumekar Ageng Pembayun

NIM. 16601241029

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk
dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang
bersangkutan.

Yogyakarta, 6 Februari 2020

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Dr. Jaka Sunardi, M.Kes.
NIP. 19610731 199001 1 001

Disetujui,
Dosen Pembimbing



Drs. Sudardiyono, M.Pd.
NIP. 19560815 198703 1 001

SURAT PERNYATAAN

SURAT PERNYATAAN

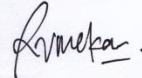
Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rumekar Ageng Pembayun
NIM : 16601241029
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Judul TAS : Kemampuan Daya Tahan Peserta Ekstrakurikuler Sepak Bola di SMP Negeri 2 Wates.

menyatakan bahwa skripsi ini saya buat benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 6 Februari 2020

Yang menyatakan,



Rumekar Ageng Pembayun

NIM. 16601241029

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

KEMAMPUAN DAYA TAHAN PESERTA EKSTRAKURIKULER SEPAK BOLA DI SMP NEGERI 2 WATES

Disusun Oleh
Rumekar Ageng Pembayun
NIM. 16601241029

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
PJKR Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas
Negeri Yogyakarta
Pada tanggal

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Drs. Sudardiyono, M.Pd.	Ketua		25/02/20
Sujarwo, M.Or.	Sekretaris Penguji		25/02/20
Dr. Yudanto, M.Pd.	Penguji		24/02/20

Yogyakarta, 25 Februari 2020

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes.

NIP. 19650301 199001 1 001

MOTTO

Mintalah, maka akan diberikan kepadamu; carilah, maka kamu akan mendapat;
ketoklah, maka pintu akan dibukakan bagimu. (Matius 7:7)

PERSEMBAHAN

Dengan rendah hati, tulisan ini saya persembahkan kepada:

1. Tuhan Yesus yang sudah memberikan berkat dan kekuatan kepada saya untuk menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
2. Orang tua saya, Bapak Iman Suharso dan Ibu Dewi Prabandari. Saya tahu pasti, perjuanganmu untuk saya tidak pernah berhenti.
3. Mbah Kakung Manitro yang selalu menyebut nama saya dalam doanya, seperti Mbah Uti Ekonomi yang sudah di surga dulu menyebut nama saya.
4. Keluarga saya, om, bulik, dan adik-adik yang dengan segala caranya menyayangi saya.
5. Mas Ivan Andika, terimakasih untuk energi positifnya.
6. Teman-teman, khususnya PJKR A 2016. Terimakasih untuk segala bentuk kebaikan, bantuan, dan semangatnya.
7. Teman-teman lain yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terimakasih banyak untuk segala dukungannya.

KEMAMPUAN DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PESERTA EKSTRAKURIKULER SEPAKBOLA DI SMP NEGERI 2 WATES

Oleh
Rumekar Ageng Pembayun
16601241029

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Wates.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif menggunakan metode survei dengan teknik pengambilan datanya menggunakan tes. Subyek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Wates yang berjumlah 30 siswa. Pengumpulan data menggunakan tes dengan instrumen *Multistage Fitness Test*. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif yang dituangkan dalam bentuk persentase yang mengacu pada norma baku *Multistage Fitness Test* yang terbagi dalam 6 kategori yaitu *very poor*, *poor*, *fair*, *good*, *excellent*, dan *very excellent*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Wates berkategori *very poor*. Secara rinci, sebanyak 16 siswa (53,33%) pada kategori *very poor*, 8 siswa (26,67%) pada kategori *poor*, 6 siswa (20,00%) pada kategori *fair*, serta tidak ada siswa dalam kategori *good*, *excellent*, dan *very excellent*. Frekuensi terbanyak terletak pada kategori *very poor*, dengan demikian maka kemampuan daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Wates berkategori *very poor* atau sangat buruk.

Kata kunci: *daya tahan, ekstrakurikuler, sepakbola*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, atas limpahan berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi yang berjudul “Kemampuan Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Ekstrakurikuler Sepak Bola di SMP Negeri 2 Wates”.

Tugas Akhir Skripsi ini dapat selesai berkat bantuan dari berbagai pihak. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Drs. Sudardiyono, M.Pd., selaku Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Tim Penguji selaku Ketua Penguji, Sekretaris, dan Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Dr. Jaka Sunardi, M.Kes., Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi yang telah memberikan persetujuan Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian.
5. Kepala Sekolah dan Bapak/Ibu Guru SMP Negeri 2 Wates yang sudah banyak membantu selama proses penelitian.
6. Teman-teman PJKR A 2016 FIK UNY, khususnya Yusnia, Devi, dan Julia, terimakasih untuk dukungan, bantuan, dan kebersamaannya.

7. Sahabat-sahabat saya, Hanura, Nindi, Nurina, dan yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terimakasih sudah meluangkan waktu dan tenaga untuk membantu saya menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih sangat jauh dari sempurna, baik penyusunannya maupun penyajiannya disebabkan oleh keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, segala bentuk masukan yang membangun sangat penulis harapkan baik itu dari segi metodologi maupun teori yang digunakan untuk perbaikan lebih lanjut. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, Februari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI	8
A. Kajian Teori.....	8
1. Kemampuan Motorik.....	8
a. Hakikat Kemampuan Motorik	8
b. Kemampuan Gerak.....	9
c. Keterampilan Motorik	11
d. Klasifikasi Keterampilan Motorik	12
e. Perilaku Motorik pada Masa Pra Remaja hingga Dewasa	12
f. Unsur-unsur Kemampuan Motorik	13
g. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Motorik.....	16
2. Daya Tahan	19
a. Pengertian Daya Tahan.....	19
b. Macam-macam Daya Tahan	20

c.	Faktor yang Mempengaruhi Daya Tahan	22
d.	Metode Latihan Daya Tahan.....	23
e.	Alat Ukur Komponen Daya Tahan Aerobik	25
3.	Pengertian Ekstrakurikuler	26
4.	Pengertian Sepak Bola	30
a.	Teknik Dasar Sepak bola	30
b.	Jumlah Pemain	31
c.	Lapangan Permainan	32
d.	Aturan Pertandingan.....	32
5.	Karakteristik Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama	32
a.	Jasmani	33
b.	Psikis/mental.....	33
c.	Sosial	33
B.	Penelitian yang Relevan	33
C.	Kerangka Berpikir	36
BAB III METODE PENELITIAN		38
A.	Jenis Penelitian.....	38
B.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	38
C.	Populasi dan Sampel Penelitian	39
D.	Definisi Operasional Variabel	39
E.	Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	40
F.	Teknik Analisis Data	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		44
A.	Hasil Penelitian	44
B.	Pembahasan	47
C.	Keterbatasan Penelitian	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		51
A.	Kesimpulan	51
B.	Implikasi Hasil Penelitian.....	51
C.	Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA		53
LAMPIRAN		56

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Parameter Daya Tahan	22
Tabel 3. Data normatif (Heywood 2006) <i>for Male</i>	41
Tabel 4. Data Normatif <i>Multistage Fitness Test</i> Laki-laki	41
Tabel 5. Data Normatif <i>Multistage Fitness Test</i> Perempuan	41
Tabel 6. Skor Baku Kategori	43
Tabel 7. Distribusi Frekuensi Kemampuan Daya Tahan Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola di SMP Negeri 2 Wates	44
Tabel 8. Norma Kategori Kemampuan Daya Tahan Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola di SMP Negeri 2 Wates Berdasar Usia 13-19 Tahun	45
Tabel 9. Distribusi Frekuensi Kemampuan Daya Tahan Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola di SMP Negeri 2 Wates berdasarkan Norma Kategori	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Batang Kemampuan Daya Tahan Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola di SMP Negeri 2 Wates.....	46
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Pembimbing	57
Lampiran 2. Kartu Bimbingan TAS	58
Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penelitian.....	59
Lampiran 4. Surat Keterangan Penelitian	60
Lampiran 5. Sertifikasi Kalibrasi Meteran.....	61
Lampiran 6. Teknik Pengumpulan Data	63
Lampiran 7. Blangko Pencatatan <i>Multistage Fitness Test</i>	65
Lampiran 8. Tabel Prediksi VO2Max.....	67
Lampiran 9. Norma Penilaian dan Klasifikasi VO2Max.....	72
Lampiran 10. Daftar Peserta Ekstrakurikuler Sepak Bola SMP Negeri 2 Wates..	73
Lampiran 11. Hasil Penelitian Keseluruhan.....	75
Lampiran 12. Hasil Rekap Multistage Fitness Test Ekstrakurikuler Sepakbola ...	77
Lampiran 13. Frekuensi Data	78
Lampiran 14. Kategori	79
Lampiran 15. Dokumentasi	80

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Peserta didik di tingkat Sekolah Menengah Pertama memiliki kondisi kebugaran jasmani berbeda-beda. Tingkat kebugaran jasmani yang baik sangat membantu perkembangan motorik peserta didik. Kemampuan motorik berasal dari Bahasa Inggris, yaitu *motor ability*. Gerak (*motor*) merupakan suatu aktivitas yang sangat penting bagi manusia karena dengan gerak, manusia dapat meraih sesuatu yang menjadi harapannya. Menurut Hurlock (1998: 150), perkembangan motorik adalah perkembangan pengendalian gerakan jasmaniah melalui kegiatan pusat syaraf, urat syaraf, dan otot yang terkoordinasi. Menurut Bompa yang dikutip oleh Djoko Pekik Irianto (2002: 66), terdapat 5 biomotorik dasar yaitu kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelentukan, dan koordinasi.

Keterampilan motorik yang baik sangat mempengaruhi kemampuan peserta didik dalam melaksanakan proses belajar dan berlatih. Daya tahan merupakan salah satu faktor pendukung yang sangat penting dalam menunjang performa atau penampilan atlet. Daya tahan adalah kemampuan seseorang dimana ia harus mampu melaksanakan aktivitas secara terus menerus, berulang-ulang dalam jangka waktu yang cukup lama (Nawam Primasoni dan Sulistiyono, 2018: 18).

Daya tahan yang dimiliki seorang atlet akan mempengaruhi performa atau penampilan, serta perkembangan atlet itu sendiri. Dengan daya tahan yang baik, seorang atlet akan mampu melakukan latihan dengan baik dan menampilkan

performa maksimalnya. Berbanding terbalik dengan seorang atlet yang memiliki daya tahan tubuh yang tergolong rendah. Ia akan mengalami kesulitan dalam mengikuti program latihan dan kurang mampu menampilkan performa maksimalnya pada saat pertandingan. Daya tahan terdiri dari dua jenis, yaitu daya tahan paru dan jantung (*cardiorespiratory endurance*) dan daya tahan otot (*muscular endurance*). Daya tahan kardiorespirasi sangat dibutuhkan dalam olahraga yang berintensitas lama seperti lari maraton, renang jarak jauh, dan sepak bola.

Sepak bola merupakan permainan yang sangat diminati di Indonesia. Peraturan permainan sepak bola itu sendiri juga sangat sederhana, sebelas pemain dalam satu tim dengan berbagai cara berusaha mencegah lawan mencetak gol ke gawang yang dijaganya dan berusaha mencetak gol sebanyak-banyaknya ke gawang lawan. Pemenang dalam pertandingan sepak bola adalah tim yang mencetak lebih banyak gol ke gawang lawan (Nawam Primasoni dan Sulistiyono, 2018 : 1).

Permainan sepak bola ini sangat diminati oleh hampir seluruh kalangan, baik dewasa maupun anak-anak. Lambat laun, sepak bola berkembang menjadi sebuah permainan yang bergengsi. Bermain sepak bola yang awalnya hanya sekedar mengisi waktu luang akhirnya berubah menjadi sebuah permainan yang memiliki tujuan mencetak gol sebanyak-banyaknya dan mengalahkan lawan.

Selama melaksanakan kegiatan PLP di SMP Negeri 2 Wates yang berlokasi di Jl. KH Wahid Hasyim, Bendungan, Wates, Kulon Progo, peneliti menjumpai berbagai macam kegiatan ekstrakurikuler. Sekolah ini yang memiliki

potensi cukup besar. Selain mengedepankan prestasi akademik, sekolah ini juga memperhatikan prestasi non akademik melalui kegiatan ekstrakurikuler. Kegiatan ekstrakurikuler yang diadakan di SMP Negeri 2 Wates ini sangat beragam seperti pramuka, kemandirian, Bahasa Inggris, sepak bola, futsal, voli, tari, dan lain sebagainya.

Siswa SMP Negeri 2 Wates dibebaskan untuk memilih kegiatan yang sesuai dengan bakat dan minatnya. Tujuan awal dari diadakannya ekstrakurikuler adalah menggali potensi yang dimiliki siswa sesuai dengan bakat dan minatnya serta sebagai sarana mengisi waktu luang siswa, sehingga dapat diisi dengan kegiatan yang positif. Diharapkan nantinya akan muncul bibit-bibit unggul sekolah yang mampu menorehkan prestasi, tidak hanya di bidang akademik saja, melainkan bidang non akademik, khususnya dibidang olahraga.

Salah satu jenis kegiatan ekstrakurikuler yang diminati siswa adalah sepak bola. Ekstrakurikuler sepak bola dilaksanakan di Stadion Cangkring karena kondisi sekolah yang belum memiliki lapangan yang memadai. Sarana prasarana yang dimiliki untuk menunjang ekstrakurikuler sepak bola ini meliputi 5 buah bola sepak, 2 buah gawang, dan 20 cone. Keterbatasan sarana prasarana ini membuat peserta ekstrakurikuler mengalami sedikit kesulitan pada saat berlatih. Mereka harus bergantian saat menggunakan bola, sehingga pemain terlalu lama menunggu giliran dan waktu istirahat menjadi terlalu lama. Akibatnya, terkadang program latihan tidak dapat selesai karena kehabisan waktu dan menyebabkan latihan tidak berjalan maksimal.

Tim sepak bola di SMP Negeri 2 Wates sudah menorehkan beberapa prestasi di antaranya Juara 1 Gala Siswa Tingkat Kecamatan, selanjutnya SMP Negeri 2 Wates mewakili kecamatan, maju di tingkat Kabupaten Kulon Progo, dan berhasil merebut juara 1. Pada akhirnya, tim sepak bola SMP Negeri 2 Wates mendapatkan kesempatan untuk mewakili Kabupaten Kulon Progo untuk maju ke tingkat provinsi. Namun, di tingkat provinsi belum berhasil memperoleh gelar juara. Menurut pelatih ekstrakurikuler sepak bola di SMP Negeri 2 Wates, penyebab gagalnya tim sepak bola SMP Negeri 2 Wates pada pertandingan tersebut adalah terdapat sekitar 4 pemain yang mengalami kelelahan fisik pada babak pertama sehingga harus diganti. Selain itu, terdapat pula 6 pemain yang performa atau kualitas bermainnya menurun di babak kedua, sehingga mengakibatkan mereka kesulitan dalam menghadapi serangan lawan. Hal ini menandakan bahwa tingkat daya tahan yang mereka miliki masih rendah.

Terdapat sekitar 15 anak yang memiliki keterampilan baik dalam bermain sepak bola, namun tidak didukung oleh daya tahan tubuh yang baik. Hal ini menimbulkan suatu kesenjangan, dimana seorang pemain sepak bola seharusnya memiliki daya tahan tubuh yang baik untuk mempertahankan kualitas permainannya, namun pada kenyataannya belum memiliki unsur tersebut. Penyebab dari kurangnya tingkat daya tahan ini adalah peserta ekstrakurikuler sepak bola kurang fokus dalam mendengarkan arahan dari pelatih dan terlihat masih sering bercanda, terdapat beberapa pemain yang tidak serius dalam melaksanakan program yang diberikan, hal ini menyebabkan mereka kurang bisa menerima arahan dengan baik dan menyebabkan timbulnya kelelahan yang

berlebihan. Beberapa diantara mereka masih terlihat kesulitan dalam mengikuti program yang diajarkan dengan alasan kelelahan.

Harapan peneliti dengan diadakannya penelitian ini adalah, mengetahui tingkat daya tahan yang dimiliki oleh peserta ekstrakurikuler sepak bola di SMP Negeri 2 Wates, dapat diketahui pula hambatan-hambatan serta kelemahannya dan pada akhirnya dapat dicari solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Diharapkan pula pelatih dapat menentukan program latihan yang tepat dan sesuai dengan kondisi peserta, sehingga nantinya proses latihan dapat berlangsung dengan baik serta optimal sehingga pada akhirnya dapat memperoleh hasil yang maksimal.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka akan dilaksanakan penelitian yang berjudul “Kemampuan Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Ekstrakurikuler di SMP Negeri 2 Wates”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, adapun masalah-masalah yang sudah diidentifikasi oleh peneliti dalam penelitian yang dilaksanakan di SMP Negeri 2 Wates adalah sebagai berikut :

1. Sebagian peserta ekstrakurikuler sepak bola masih belum serius dalam mengikuti arahan dari pelatih.
2. Sebagian peserta ekstrakurikuler sepak bola mengalami kelelahan fisik yang berlebihan pada saat melaksanakan pertandingan.

3. Keterbatasan sarana dan prasarana, khususnya jumlah bola yang masih minim yaitu 5 buah bola sepak, 2 buah gawang, dan 20 cone sehingga menyebabkan latihan kurang optimal.
4. Belum diketahui tingkat daya tahan peserta ekstrakurikuler sepak bola di SMP Negeri 2 Wates.

C. Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini, pembatasan masalah dilakukan supaya lebih fokus dalam pelaksanaan penelitian. Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah pada tingkat Kemampuan Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Ekstrakurikuler di SMP Negeri 2 Wates, Kabupaten Kulon Progo.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah di atas, maka peneliti telah merumuskan masalah penelitian yaitu “Seberapa besar Kemampuan Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Ekstrakurikuler di SMP Negeri 2 Wates?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan daya tahan yang dimiliki oleh peserta ekstrakurikuler sepak bola di SMP Negeri 2 Wates.

F. Manfaat Penelitian

Melalui hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak, yaitu :

1. Manfaat Teoritis

- a. Secara teoritis, manfaat dari dilaksanakannya penelitian ini adalah sebagai bahan kajian ilmiah dan pengetahuan mengenai kemampuan daya tahan bagi guru pendidikan jasmani atau pelatih ekstrakurikuler nantinya.
- b. Menambah wawasan dalam dunia pendidikan jasmani akan pentingnya mengetahui kemampuan daya tahan individu.
- c. Dapat dijadikan sebagai bahan kajian bagi peneliti lain, sehingga nantinya dapat dikembangkan dan dikaji lebih mendalam.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peserta didik.

Melalui penelitian ini, diharapkan peserta didik mengetahui seberapa besar kemampuan daya tahan yang dimilikinya dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepak bola. Setelah mengetahui tingkat daya tahan yang dimilikinya, nantinya akan dijadikan bahan evaluasi dalam mengatasi hambatan dan permasalahan yang terjadi.

- b. Bagi guru pendidikan jasmani dan pelatih ekstrakurikuler.

Melalui penelitian ini diharapkan guru pendidikan jasmani dan pelatih ekstrakurikuler dapat memiliki gambaran mengenai kemampuan daya tahan peserta didiknya, sehingga dapat dijadikan acuan untuk menyusun program latihan yang sesuai dengan kondisi peserta didik.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Motorik

a. Hakikat Kemampuan Motorik

Kemampuan motorik sangat berkaitan dengan gerak individu dalam kehidupan sehari-hari. Gerak merupakan suatu aktivitas yang sangat penting bagi manusia, karena dengan gerak, manusia dapat meraih sesuatu yang menjadi harapannya. Kemampuan motorik berasal dari Bahasa Inggris yaitu *motor ability*.

Sukintaka (2001: 47) menyatakan bahwa kemampuan motorik merupakan kualitas hasil gerak individu dalam melakukan gerak, baik gerak yang bukan olahraga maupun gerak dalam olahraga atau kematangan penampilan keterampilan motorik. Makin tinggi kemampuan motorik seseorang, maka dimungkinkan daya kerja akan menjadi lebih tinggi, dan sebaliknya. Oleh karena itu, kemampuan gerak dapat dipandang sebagai sumber keberhasilan dalam melakukan tugas keterampilan gerak..

Menurut Hurlock (1998: 150), kemampuan motorik diartikan sebagai perkembangan dari unsur kematangan pengendalian gerak tubuh dan otak sebagai pusat gerak. Gerakan ini secara jelas dibedakan menjadi gerak kasar dan halus. Keadaan sekitar sangat berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan motorik anak, terutama lingkungan keluarga. Selain itu perkembangan motorik juga berarti perkembangan gerak pengendalian jasmaniah melalui kegiatan pusat syaraf, urat syaraf, dan otot-otot yang terkoordinasi. Kemampuan motorik dapat diuraikan

dengan kata otomatis, cepat, dan akurat. Setiap pelaksanaan sesuatu yang terlatih, merupakan suatu rangkaian koordinasi otot-otot yang rumit yang melibatkan perbedaan isyarat dan koreksi kesalahan yang berkesinambungan (Hurlock, 1998: 154).

Sukadiyanto (2005: 70) menyatakan bahwa kemampuan motorik adalah kemampuan seseorang dalam menampilkan gerak sampai gerak lebih kompleks. Kemampuan motorik tersebut merupakan suatu kemampuan umum seseorang yang berkaitan dengan berbagai keterampilan atau tugas gerak.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, kemampuan motorik adalah kemampuan seseorang mengembangkan suatu respon ke dalam suatu bentuk gerak serta kemampuan seseorang dalam menampilkan gerak secara umum. Seseorang dengan kemampuan motorik yang baik akan merasa mudah dalam melaksanakan kegiatan jasmani dan olahraga. Selain itu, seseorang dengan kemampuan motorik yang baik tidak mengalami kesulitan gerak yang berarti apabila dibandingkan dengan orang yang memiliki tingkat kemampuan motorik yang rendah.

b. Kemampuan Gerak

Penguasaan gerak yang baik akan memudahkan seseorang dalam melaksanakan aktivitas sehari-harinya dan memberikan pengaruh yang baik bagi seseorang dalam keberhasilan aktivitas jasmaninya. Menurut Agung Ma'mum dan Yudha M Saputra (2000 : 20), kemampuan gerak dibagi menjadi 3, yaitu :

1) Kemampuan Lokomotor

Kemampuan lokomotor merupakan kemampuan memindahkan tubuh dari satu tempat ke tempat lain. Gerakan tubuh untuk berpindah tempat tersebut dinamakan gerak lokomotor (*locomotor movement*). Contohnya dengan berlari, melompat, meloncat.

2) Kemampuan Non-Lokomotor

Kemampuan non-lokomotor merupakan kemampuan gerak tubuh yang tidak menyebabkan seluruh tubuh berpindah tempat. Gerakan tubuh yang tidak menyebabkan seluruh tubuh berpindah tempat dinamakan gerak non-lokomotor (*non-locomotor movement*). Contohnya menekuk merengang, menarik mendorong, melipat, dll.

3) Kemampuan Manipulatif

Kemampuan manipulatif dikembangkan ketika seseorang telah menguasai berbagai macam objek. Kemampuan manipulatif lebih memusatkan pada bagian tangan dan kaki, namun bagian lain dari tubuh kita juga digunakan. Bentuk – bentuk kegiatan manipulatif adalah :

- a) Gerakan mendorong (melempar, memukul, menendang)
- b) Gerak menerima (menangkap)
- c) Gerakan memantulkan dan menggiring bola.

Otot besar pada masa kanak-kanak berkembang sangat cepat, namun perkembangan organ setiap individu berbeda. Pengalaman gerak pada masa kanak-kanak sangat berpengaruh terhadap kemampuan gerak pada masa dewasa,

dimana pengalaman gerak yang baik saat anak-anak akan memberikan pengaruh besar terhadap keterampilan gerak yang terkoordinasi dengan baik.

c. Keterampilan Motorik

Kemampuan motorik dapat dipandang sebagai sumber keberhasilan dalam melakukan tugas keterampilan gerak. Menurut Lutan (1988 : 95), keterampilan motorik merupakan sebuah proses dimana seseorang mengembangkan seperangkat respons ke dalam suatu gerak yang terkoordinasi, terorganisasi, dan terpadu. Heri Rahyubi (2012: 211) mengatakan bahwa keterampilan merupakan gambaran kemampuan motorik seseorang yang ditunjukkan melalui penguasaan suatu gerakan. Sedangkan Hildebrand (1986) dalam (Kamtini & Husni Wardi Tanjung, 2005: 124) mengemukakan bahwa keterampilan motorik ada dua macam yaitu keterampilan koordinasi otot halus dan keterampilan koordinasi otot kasar.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa keterampilan motorik merupakan kemampuan seseorang dalam menerima respon, kemudian mengubahnya menjadi suatu gerak yang terkoordinasi. Oleh sebab itu, kemampuan gerak dapat dipandang sebagai landasan keberhasilan di masa yang akan datang di dalam melakukan tugas keterampilan gerak. Keterampilan motorik adalah kapabilitas seseorang untuk melakukan gerak jasmani atau otot secara terpadu dan terkoordinasi. Sikap adalah kapabilitas yang dimiliki seseorang berupa kecenderungan dengan menerima atau menolak suatu objek berdasarkan penilaian objek tersebut.

d. Klasifikasi Keterampilan Motorik

Menurut Suherman (2004: 18) ada tiga sistem klasifikasi keterampilan motorik, diantaranya:

- 1) Klasifikasi berdasarkan kepresisian gerakan yang dilakukan
 - a) Keterampilan motorik kasar (*gross motor skills*)
 - b) Keterampilan motorik halus (*fine motor skills*)
- 2) Klasifikasi gerakan berdasarkan perbedaan titik awal dan akhirnya.
 - a) Keterampilan motorik terpisah (*discrete motor skills*)
 - b) Keterampilan motorik berkelanjutan (*continous motor skills*)
- 3) Klasifikasi berdasarkan stabilitas lingkungan tempat melaksanakan gerakan.
 - a) Keterampilan motorik tertutup (*close motor skills*)
 - b) Keterampilan motorik terbuka (*open motor skills*)

Perluasan gerakan dari ketiga klasifikasi tersebut akan mengubah sifat keterampilan saat dilakukan dari satu tahapan ke tahapan berikutnya. Untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada keterampilan motorik, maka diperlukan pengukuran prestasi motorik.

e. Perilaku Motorik pada Masa Pra Remaja hingga Dewasa

Menurut Suherman (2004: 13) pengukuran kuantitatif seringkali digunakan untuk mengukur perkembangan motorik seseorang masa remaja hingga dewasa. Ketika seseorang mencapai kematangan, perbedaan kuantitatif tidak lagi menggambarkan angka kematangan, tetapi lebih diprioritaskan pada pengoptimalan prestasi keterampilan yang sebelumnya dipelajari dan telah

dikuasai. Indikator kuantitatif menggambarkan peningkatan prestasi motorik yang tetap selama remaja.

Pada umumnya, atlet kelas dunia akan mencapai prestasi puncak pada masa dewasa awal. Seseorang dapat mencapai tujuan pribadinya pada usia lebih tua saat mereka menguasai keterampilan baru atau ketika mereka terus berlatih atau belajar. Pola gerakan akan lebih terpelihara ketika masa dewasa, namun tingkat prestasi kuantitatif dan sifat kualitatif gerakan akan terpengaruh ketika sistem tubuh yang memacu prestasi mengalami perubahan. Perubahan tersebut dapat terjadi karena kurang berlatih atau salah berlatih, cedera, penyakit, atau penuaan yang dialami. Seseorang yang aktif berlatih, memiliki kemampuan untuk menghindari cedera dan penyakit dapat menghambat penurunan prestasi sampai usia cukup tua.

f. Unsur-unsur Kemampuan Motorik

Kemampuan motorik yang dimiliki tiap individu berbeda-beda, tergantung kondisi masing-masing individu tersebut dan banyaknya gerakan yang dikuasainya. Menurut Toho Cholik Mutohir dan Gusril (2004) dalam Aida Farida (2016: 6), menjelaskan unsur-unsur kemampuan motorik meliputi :

1) Kekuatan

Kekuatan adalah kemampuan sekelompok otot dalam menimbulkan tenaga sewaktu kontraksi. Kekuatan otot harus dimiliki anak-anak sejak dini, apabila anak-anak tidak memiliki kekuatan otot, maka anak tidak dapat melakukan aktivitas bermain yang menggunakan fisik seperti berlari, melompat, melempar, memanjat, dan mendorong.

2) Koordinasi

Koordinasi adalah kemampuan untuk mempersatukan atau memisahkan dalam suatu tugas yang kompleks. Misalnya, dalam melakukan sebuah lemparan anak harus memiliki koordinasi seluruh anggota tubuh yang baik.

3) Kecepatan

Kecepatan adalah kemampuan yang didasarkan pada kelenturan dalam satuan waktu tertentu. Contohnya, berapa jarak yang ditempuh seorang anak dalam melakukan lari dengan waktu 4 detik, semakin jauh jarak yang ditempuh maka semakin tinggi juga kecepatannya.

4) Keseimbangan

Keseimbangan adalah kemampuan seseorang untuk mempertahankan tubuh dalam berbagai posisi.

5) Kelincahan

Kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah posisi tubuh secara cepat dan tepat dari satu titik ke titik yang lain. Contohnya dalam permainan kucing dan tikus, permainan menjala ikan.

Menurut Bompa yang dikutip oleh Djoko Pekik Irianto (2002 :66), terdapat 5 biomotorik dasar yaitu :

- 1) Kekuatan, adalah kemampuan otot satu sekelompok otot dalam mengatasi suatu tahanan.
- 2) Daya tahan, adalah kemampuan melakukan kerja dalam waktu lama.
- 3) Kecepatan, adalah perbandingan antara jarak dan waktu atau kemampuan bergerak dalam waktu singkat.

- 4) Kelentukan, adalah kemampuan persendian untuk melakukan gerakan melalui jangkauan luas.
- 5) Koordinasi, adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam berbagai tingkat kesukaran dengan cepat, tepat, dan efisien.

Kemampuan motorik sangat berhubungan dengan kebugaran jasmani seseorang. Menurut Rusli Lutan (2001: 63-72), unsur-unsur dalam jasmani meliputi :

- 1) Kekuatan otot merupakan kemampuan untuk menggerakkan daya maksimal terhadap objek di luar tubuh, dengan kata lain kemampuan dalam mengerahkan usaha maksimal.
- 2) Daya tahan merupakan kemampuan untuk mengerahkan daya terhadap objek diluar tubuh selama beberapa kali. Daya tahan terbentuk melalui beban yang relatif ringan, hanya saja dilakukan berulang kali dalam satu kesempatan.
- 3) Fleksibilitas merupakan gambaran mengenai luas sempitnya ruang gerak pada berbagai persendian dalam tubuh kita. Seperti melakukan gerakan memelintirkan tubuh, membungkuk, berputas, dan mengulur.
- 4) Koordinasi merupakan perpaduan berirama dari sistem syaraf dan gerak dalam sebuah pelaksanaan tugas secara harmonis dari beberapa anggota tubuh.
- 5) Kecepatan merupakan kemampuan mengerahkan tubuh dari satu titik ke titik yang lain dalam waktu secepat mungkin.
- 6) Agilitas merupakan kemampuan tubuh untuk menggerakkan badan atau berpindah arah secepat mungkin.

- 7) Power merupakan kemampuan untuk mengerahkan usaha maksimal dalam waktu secepat mungkin.
- 8) Keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan keseimbangan dalam kaitannya dengan daya tarik bumi baik dalam situasi diam (statis) atau bergerak (dinamis).

g. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Motorik

Kemampuan motorik seseorang selalu berkembang seiring dengan berjalannya usia. Akan tetapi perkembangan kemampuan setiap individu berbeda-beda. Perbedaan tersebut ada yang dapat mempercepat laju perkembangan motorik anak, namun ada juga yang memperlambat perkembangan motorik. Menurut Amung Ma'mun dan Yudha M. Saputra (2000: 70), faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan motorik antara lain :

1) Faktor proses belajar mengajar

Meliputi berbagai hal dalam pelajaran gerak, proses belajar yang dijalani harus sesuai dengan tahapan-tahapan yang digariskan oleh teori belajar yang diyakini kebenarannya dan dipilih berdasarkan nilai manfaatnya.

2) Faktor pribadi

Setiap individu memiliki kemampuan yang berbeda-beda, baik dari segi fisik, mental, emosi, dan lain sebagainya. Menurut Singer dalam Amung Ma'mun dan Yudha M Saputra (2000: 72-73) ada 12 faktor pribadi yang mempengaruhi upaya pencapaian keterampilan, yaitu:

- a) Ketajaman indera, yaitu kemampuan indera untuk mengenal tampilan rangsang secara kuat.

- b) Persepsi, yaitu kemampuan untuk membuat arti dari situasi yang berlangsung.
- c) Intelegensi, yaitu kemampuan untuk menganalisis dan menceraikan masalah serta embuat keputusan-keputusan yang berhubungan dengan penampilan gerak.
- d) Ukuran fisik, adanya tingkat yang ideal daroi ukuran tubuh yang diperlukan untuk sukses dalam cabang olahraga tertentu.
- e) Pengalaman masa lalu, yaitu keluasan dan kualitas pengalaman masa lalu yang berhubungan dengan situasi dan tugas gerak yang dipelajari saat ini.
- f) Kesanggupan, terdiri dari kemampuan, keterampilan dan pengetahuan yang dikembangkan secara memadai untuk menyelesaikan tugas dan situasi yang dipelajari saat ini.
- g) Emosi, kemampuan untuk mengarahkan dan mengontrol perasaan secara tepat sebelum dan pada saat melaksanakan tugas.
- h) Motivasi, yaitu kehadiran semangat dalam tingkat optimal untuk bisa menguasai keterampilan yang dipelajari.
- i) Sikap, yaitu adanya minat dalam mempelajari dan memberi nilai pada kegiatan yang sedang dilakukan.
- j) Faktor-faktor kepribadian yang lain, hadirnya sifat yang ekstrim seperti agresivitas, kebutuhan berafiliasi, atau perilaku lain yang dapat atau tidak dapat dimanfaatkan, tergantung situasi yang terjadi.
- k) Jenis kelamin, yaitu pengaruh komposisi tubuh, pengalaman, faktor-faktor budaya pada pelaksanaan kegiatan dan keinginan unruk berprestasi.

l) Usia, yaitu pengaruh usia kronologis dan kematangan pada kesiapan dan kemampuan untuk mempelajari dan menampilkan tugas tertentu.

Menurut Sudjiono (2015) yang dikutip oleh Aida Farida (2016: 6-7), sistem syaraf merupakan faktor utama efektifitas penggunaan gerak anak, selain itu faktor lingkungan juga berpengaruh terhadap perkembangan kemampuan motorik. Menurut Aida Farida (2016: 6-7), faktor yang mempengaruhi perkembangan kemampuan anak adalah :

a) Kematangan

Kematangan anak dalam melakukan gerakan motorik sangat ditentukan oleh kematangan syaraf yang mengatur gerakan tersebut.

b) Gizi

Anak yang mendapatkan asupan gizi yang baik maka secara kondisi fisik anak juga akan memiliki kondisi yang baik, sehingga dapat bergerak dan beraktifitas secara aktif dalam menggunakan anggota tubuhnya.

c) Obesitas

Ada banyak faktor yang dapat memicu obesitas, salah satunya adalah faktor keturunan. Jika anak malas bergerak maka lemak akan tertimbun dan membuat tubuh menjadi gemuk. Anak yang mengalami obesitas umumnya memiliki rasa percaya diri yang rendah. Cara terbaik adalah dengan mengatur pola makan anak dan rajin olah raga.

d) Jenis kelamin

Perbedaan jenis kelamin akan tampak dalam berbagai kegiatan pada usia 2-5 tahun, umumnya anak perempuan lebih pada keterampilan keseimbangn tubuh

seperti lompat tali sedangkan pada anak laki-laki lebih pada keterampilan melempar, menangkap, menendang, setelah usia 5 tahun kemampuan gerak anak laki-laki dan perempuan saling menyusul.

e) Latihan

Untuk mengembangkan keterampilan motorik anak perlu dilakukan latihan dan bimbingan dari orang tua dan guru.

f) Motivasi

Dengan memberikan kesempatan pada anak untuk melakukan berbagai kegiatan motorik kasar serta menyediakan berbagai sarana yang dibutuhkan anak.

g) Pengalaman

Pengalaman gerak merupakan dasar bagi pengalaman berikutnya. Pemberian pelatihan dan pengalaman yang membngkitkan rasa senang pada anak.

h) Urutan perkembangan

Menurut Kamtini (2014) dalam Aida Farida (2014), proses perkembangan fisik manusia berlangsung berurutan, dari gerakan yang belum terarah kepada yang lebih terarah kemudian sampai mampu menggabungkan gerakan yang berlawanan dengan koordinasi gerkan yang baik.

2. Daya Tahan

a. Pengertian Daya Tahan

Daya tahan berasal dari bahasa Inggris yaitu *endurance*, yang berkaitan erat dengan lama kerja (durasi). Semakin lama durasi latihan dan intensitas kerja seseorang, berarti orang tersebut memiliki ketahanan tubuh yang baik. Menurut Bompa (2000) dalam Mylsidayu (2015: 87), daya tahan (*endurance*) adalah

kemampuan untuk mempertahankan aktivitas fisik dalam waktu yang lama atau lebih dari satu menit.

Menurut Sukadiyanto (2005: 57), daya tahan adalah kemampuan kerja otot atau sekelompok otot dalam jangka waktu tertentu. Sedangkan menurut Harsono (2001: 8), daya tahan adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk berlatih untuk waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan latihan tersebut. Djoko Pekik Irianto (2018: 75) mengemukakan bahwa daya tahan adalah kemampuan melakukan kerja dalam jangka waktu lama. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa daya tahan adalah kemampuan seseorang dalam melakukan aktivitas fisik secara berkelanjutan dalam jangka waktu yang lama.

b. Macam-macam Daya Tahan

Mylsidayu dan Kurniawan (2015: 88-89) mengklasifikasikan daya tahan menjadi 3 bagian, yaitu:

- 1) Berdasarkan jenisnya, daya tahan dibagi menjadi:
 - a) Daya tahan umum, yaitu kemampuan atlet dalam melakukan kerja dengan melibatkan beberapa atau seluruh kelompok otot, sistem syaraf pusat, sistem neuromuskuler, dan sistem kardiorespirasi dalam jangka waktu yang lama.
 - b) Daya tahan khusus, yaitu ketahanan yang hanya melibatkan sekelompok otot lokal.
- 2) Berdasarkan lama kerjanya menurut Bompa (1994) dalam Sukadiyanto (2005: 59), daya tahan dibagi menjadi:

- a) Daya tahan jangka panjang, yaitu daya tahan yang diperlukan selama aktivitas kerja dalam waktu lebih dari 8 menit.
 - b) Daya tahan jangka menengah, yaitu aktivitas olahraga yang memerlukan waktu antara 2-6 menit.
 - c) Daya tahan jangka pendek, yaitu aktivitas olahraga yang memerlukan waktu antara 45 detik sampai 2 menit.
 - d) Daya tahan otot, yaitu kemampuan sekelompok atau seluruh otot untuk mengatasi beban latihan dalam jangka waktu tertentu.
 - e) Daya tahan *speed*, yaitu kemampuan atlet untuk melakukan serangkaian gerak dengan intensitas maksimal dalam jangka waktu yang lebih lama.
- 3) Daya tahan berdasarkan penggunaan sistem energi, meliputi:
- a) Daya tahan aerobik, yaitu kemampuan atlet untuk mengatasi beban latihan dalam jangka waktu lebih dari 3 menit secara terus menerus.
 - b) Daya tahan anaerob, yaitu kemampuan atlet mengatasi beban latihan dengan intensitas maksimal dalam jangka waktu 10-120 detik.
 - c) Daya tahan anaerob alaktik, yaitu kemampuan atlet untuk mengatasi beban latihan dengan intensitas maksimal dalam jangka waktu kurang dari 10 detik.

Djoko Pekik Irianto (2018: 75) mengklasifikasikan daya tahan menjadi 2 bagian, yaitu :

- 1) Daya tahan aerobik, yaitu kemampuan melakukan kerja dalam waktu lama. Tubuh memerlukan O₂ dalam pembentukan energi.
- 2) Daya tahan anaerobik, yaitu kemampuan melakukan kerja dalam jangka waktu lama, namun tubuh tidak memerlukan O₂ dalam pembentukan energi.

Selain itu, Djoko Pekik Irianto (2018: 75-76) juga mengklasifikasikan dasar-dasar daya tahan yang meliputi:

- 1) Karakter umum, yaitu melakukan gerak berulang-ulang dalam jangka waktu tertentu, metode yang dapat digunakan antara lain *continous*, *interval*, dan *circuit*.
- 2) Karakter khusus, parameter latihan daya tahan yang dikemukakan oleh Thomson (1991) dan Bompa (1994) dalam Djoko Pekik Irianto (2018: 76) meliputi intensitas, durasi, recovery, aktivitas recovery dan repetisi.

Tabel 1. Parameter Daya Tahan

Daya Tahan Aerobik		Daya Tahan Anaerobik
60-75%	Intensitas	90-100%
1-10 menit	Durasi	10 detik – 2 menit
1-3 menit	Recovery	2-10 menit
Lari kecil	Aktivitas Recovery	Lari kecil
Banyak	Repetisi	Sedikit

Sumber : Djoko Pekik Irianto (2018: 76)

c. Faktor yang Mempengaruhi Daya Tahan

- 1) Sistem pusat syaraf, apabila proses latihan dilakukan dengan benar dan tepat, maka akan meningkatkan kemampuan kinerja sistem pusat syaraf dengan organ dan sistem yang lain untuk mengatasi kelelahan.
- 2) Kemauan/motivasi atlet, pada umumnya bentuk latihan daya tahan sifatnya menjemukan dan monoton sehingga dibutuhkan kondisi psikis yang prima agar atlet mampu melakukan latihan sesuai dengan dosis yang telah ditetapkan.
- 3) Kapasitas aerobik, ditentukan oleh kemampuan organ dalam tubuh mengangkut oksigen untuk memenuhi seluruh jaringan. Oleh sebab itu,

peningkatan sistem sirkulasi dan pengangkutan oksigen merupakan salah satu tujuan dari latihan daya tahan.

- 4) Kapasitas anaerobik. Tanpa memiliki kemampuan anaerobik yang baik, maka seseorang tidak akan mampu bekerja dengan intensitas yang tinggi dan durasi yang pendek atau bersifat eksplosif.
- 5) *Speed* cadangan. Hal ini sangat diperlukan pada aktivitas gerak yang bersifat siklus atlet yang memiliki *speed* cadangan tinggi mampu berlari cepat pada jarak yang pendek dan mampu berlari menempuh jarak yang lebih jauh meskipun dengan *speed* yang lebih pelan.
- 6) Intensitas, frekuensi, dan durasi latihan. Komponen ini sangat penting dalam latihan karena dapat meningkatkan kebugaran jasmani atlet.
- 7) Faktor keturunan. Beberapa unsur yang dipengaruhi dan ditentukan oleh faktor keturunan meliputi kemampuan aerobik (VO₂max) sebesar 93%, sistem asam laktat sebesar 81%, dan denyut jantung maksimal sebesar 86%. Untuk jenis otot cepat atau lambat juga ditentukan oleh faktor keturunan, latihan fisik hanya memberikan sedikit pengaruh.
- 8) Umur dan jenis kelamin. Beban latihan anak-anak berbeda dengan orang dewasa, jenis kelamin antara wanita dan pria juga akan mempengaruhi penerimaan beban dan adaptasi.

d. Metode Latihan Daya Tahan

Menurut Mylsidayu dan Kurniawan (2015: 90-94), metode latihan daya tahan meliputi :

1) *Continuous Running*

Metode latihan ini dapat berupa lari, berenang, atau bersepeda menempuh jarak jauh yang dilakukan terus menerus tanpa istirahat. Ada dua metode *continuous running*, yaitu *continuous running* dengan intensitas rendah/*low intensity training* 70-80% dan *continuous running* dengan intensitas tinggi/*high intensity training* 80-90% (Harsono, 2001: 8-9). Sasarannya adalah daya tahan umum.

Prosedur dari tes ini adalah atlet berlari secara terus menerus dengan waktu 30 menit. Setiap 5 menit, atlet berhenti untuk melakukan pengecekan denyut nadi selama 10 detik, lama penghitungan adalah 6 detik dikalikan 10. Pengecekan dilakukan untuk mengetahui apakah latihan sudah masuk dalam zona latihan yang sudah ditentukan atau belum.

2) *Fartlek*

Metode *fartlek* adalah metode latihan daya tahan yang memainkan *speed*. *Fartlek* sebaiknya dilakukan di alam terbuka yang bervariasi pemandangan dan tempatnya. Hal ini dilakukan untuk memperlambat datangnya kelelahan dan kebosanan dalam latihan. Metode ini dibagi menjadi dua, yaitu latihan dengan intensitas rendah dan latihan dengan intensitas tinggi. Sasarannya adalah daya tahan umum..

3) *Interval Training*

Interval Training adalah suatu sistem latihan yang diselingi oleh interval atau istirahat. Intensitas *interval training* untuk daya tahan aerobik sekitar 60-70%, sedangkan intensitas *interval training* untuk daya tahan anaerobik sebesar 90-95%. Selain itu hal-hal yang perlu diperhatikan adalah durasi, intensitas,

repetisi, dan interval. Sasarannya adalah daya tahan aerobik atau anaerobik tergantung intensitas.

e. Alat Ukur Komponen Daya Tahan Aerobik

Menurut Sulistiyono (2017: 83-88), alat ukur yang digunakan untuk mengukur daya tahan aerobik meliputi :

1) *Multistage Fitness Test (bleep test)*

Multistage fitness test merupakan salah satu metode dalam mengukur daya tahan aerobik. Tes ini awalnya dikembangkan di Australia untuk menentukan efisiensi fungsi kerja jantung dan paru petenis. Berdasarkan penelitian, hasil tes ini memiliki tingkat validitas yang tinggi untuk mengukur tingkat oksigen yang dihirup seseorang dalam waktu tertentu (Sukadiyanto, 2005: 85)

Tujuan dari dilaksanakannya *multistage fitness test* ini adalah mengetahui kapasitas daya tahan aerobik. Peralatan yang dibutuhkan yakni kaset/*tape*/VCD, *stopwatch*, alat tulis, lintasan dengan jarak 20 meter, serta tabel untuk mengonversikan hasil lari. *Multistage fitness test* ini dipilih karena dinilai mudah dalam pelaksanaannya, tidak memerlukan peralatan yang sulit, dan dapat dilakukan untuk skala besar maupun kecil.

Pelaksanaan tes ini harus mengikuti aba-aba dari kaset atau *tape*. Setelah aba-aba dimulai, maka kecepatan lari harus menyesuaikan dengan bunyi aba-aba dari kaset. Selanjutnya aba-aba akan terus berbunyi setiap tingkatan (*level*) dan balikan (*shuttle*) yang telah ditempuh peserta tes. Peserta tes harus berhenti apabila sudah tidak mampu mengikuti aba-aba dari kaset.

2) Tes Balke

Tes Balke adalah salah satu tes untuk mengukur tingkat kebugaran jantung dan paru (daya tahan aerobik). Tes ini dibuat oleh Bruno Balke dengan kelebihanannya mudah dilaksanakan untuk banyak peserta secara bersamaan. Tujuan dari tes ini adalah mengukur kapasitas daya tahan aerobik. Perlengkapan yang dibutuhkan meliputi lintasan lari sejauh 400 meter, penanda jarak atau bendera kecil, *stopwatch* atau alat pengukur waktu.

Berikut adalah teknik pelaksanaan tes Balke :

- a) Peserta tes berdiri di garis *start* dan bersiap untuk berlari sekuat tenaga.
- b) Bersamaan dengan aba—aba “YA” peserta tes mulai berlari dan pencatat waktu mulai menghidupkan *stopwatch*.
- c) Setelah waktu menunjukkan 15 menit, petugas memberi aba aba berhenti. Seluruh *stopwatch* diberhentikan dan seluruh peserta berhenti.
- d) Tester mencatat jarak yang sudah ditempuh peserta tes selama 15 menit.
- e) Masukkan hasil jarak yang ditempuh dengan rumus $VO_{2Maks} = 33.3 + \text{jarak tempuh}/15 - 133 \times 0.172$.

3. Pengertian Ekstrakurikuler

Dalam Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 ayat 1 dijelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang dimiliki dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Jalur pendidikan terdiri dari jalur formal, nonformal, dan informal. Pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang, terdiri atas pendidikan dasar, menengah, dan pendidikan tinggi. Pendidikan nonformal adalah jalur pendidikan di luar pendidikan formal yang dilaksanakan secara terstruktur dan berjenjang. Dan yang terakhir adalah pendidikan informal, yaitu jalur pendidikan keluarga dan lingkungan (UU RI No 20 Tahun 2003 Pasal 11-13 tentang Sistem Pendidikan Nasional)

Jalur pendidikan terdiri dari jalur formal, nonformal, dan informal. Pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang, terdiri atas pendidikan dasar, menengah, dan pendidikan tinggi. Pendidikan nonformal adalah jalur pendidikan di luar pendidikan formal yang dilaksanakan secara terstruktur dan berjenjang. Dan yang terakhir adalah pendidikan informal, yaitu jalur pendidikan keluarga dan lingkungan (UU RI No 20 Tahun 2003 Pasal 11-13 tentang Sistem Pendidikan Nasional).

Secara spesifik, pendidikan formal terdiri dari kegiatan intrakurikuler, kokurikuler, dan ekstrakurikuler. Kegiatan intrakurikuler mencakup proses kegiatan belajar mengajar dengan label mata pelajaran, pembagian waktu, penyebaram di kelas serta satuan pengajaran, semisal pembelajaran matematika, bahasa Indonesia, dan pendidikan jasmani. Kegiatan kokurikuler merupakan kegiatan lanjutan dari kegiatan intrakurikuler. Tujuan dari kegiatan kokurikuler adalah mendalami dan lebih menghayati materi yang sudah diajarkan selama kegiatan intrakurikuler. Kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan yang dilakukan

di luar jam pelajaran dengan maksud mengembangkan potensi, bakat dan minat peserta didik.

Secara spesifik, kegiatan ekstrakurikuler olahraga merupakan suatu kegiatan latihan cabang olahraga tertentu yang diakomodir oleh sekolah. Pelaksanaannya berlangsung di sekolah dan waktu pelaksanaannya di luar jam sekolah. Pembina dan koordinator kegiatan ekstrakurikuler dipegang oleh pihak sekolah, semisal wakil kepala sekolah bidang kesiswaan, guru penjasorkes, atau yang lain. Sementara itu pelatih dapat berasal dari guru sekolah itu sendiri ataupun dari pihak luar sekolah yang berkompeten di bidangnya (Wibowo dan Andriyani, 2015: 2-3).

Kegiatan ekstrakurikuler olahraga merupakan salah satu kegiatan yang dilaksanakan dalam rangka pembinaan siswa. Aturan dan dasar hukum mengenai kegiatan ekstrakurikuler olahraga mengacu pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2008 tentang Pembinaan Kesiswaan. Dalam Pasal 1 disebutkan bahwa tujuan dari kegiatan ekstrakurikuler olahraga yaitu: (1) Mengembangkan potensi siswa secara optimal dan terpadu meliputi bakat, minat, dan kreativitas; (2) Memanfaatkan kepribadian siswa untuk mewujudkan ketahanan sekolah sebagai lingkungan pendidikan sehingga terhindar dari pengaruh negatif yang bertentangan dengan tujuan pendidikan; (3) Mengaktualisasikan potensi siswa dalam pencapaian prestasi unggulan sesuai bakat dan minat; (4) Menyiapkan siswa agar menjadi warga masyarakat yang berakhlak mulia, demokratis, menghormati hak-hak asasi manusia dalam rangka mewujudkan masyarakat madani (*civil society*).

Fungsi kegiatan ekstrakurikuler olahraga menurut Permendikbud RI no 81A

Tahun 2013 adalah :

a. Pengembangan

Kegiatan ekstrakurikuler berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan kreativitas peserta didik sesuai dengan potensi, bakat, dan minatnya. Kreativitas peserta ekstrakurikuler olahraga akan disalurkan secara positif sehingga kegiatan ekstrakurikuler olahraga ini berfungsi sebagai media pengembangan peserta didik.

b. Sosial

Kegiatan ekstrakurikuler olahraga juga dapat memberikan komunitas bagi pesertanya. Pengakuan status sosial bagi peserta ekstrakurikuler olahraga merupakan suatu penghargaan sosial yang tinggi bagi peserta didik.

c. Rekreatif

Kegiatan ekstrakurikuler olahraga dapat bersifat rekreatif meskipun tujuan utamanya adalah prestasi. Peserta didik mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sebagai sarana rekreasi mengatasi kejenuhan setelah mengikuti pembelajaran di kelas dengan suasana menyenangkan yang menunjang proses perkembangan.

d. Persiapan Karier

Kegiatan ekstrakurikuler olahraga berfungsi untuk persiapan karier. Terutama terjadi pada peserta didik yang memiliki cita-cita menjadi olahragawan profesional. Pengakuan publik terhadap olahragawan berprestasi membuat olahragawan lebih mudah memperoleh pekerjaan.

4. Pengertian Sepak Bola

Sepak bola merupakan olahraga yang sangat populer hingga saat ini, olahraga satu ini telah dimainkan oleh lebih dari 200 negara di dunia. Penggemar permainan ini juga menyentuh semua umur, dari anak-anak hingga orang dewasa. Sepak bola itu sendiri adalah sebuah olahraga permainan yang dimainkan oleh 2 tim, masing masing beranggotakan 11 pemain. Tujuan dari permainan ini adalah mempertahankan bola agar tidak dikuasai lawan dan membobol pertahanan lawan dengan mencetak gol. Tim yang lebih banyak mencetak gol adalah pemenang pertandingan.

Sepak bola muncul pada abad ke 2 dan ke 3 SM dan bermula di daratan Cina, menggunakan benda berbahan kulit dan berbentuk bulat, dimainkan dengan cara ditendang ke arah sebuah wadah berjaring. Selanjutnya olahraga ini dimainkan di Jepang pada abad ke 16. Perkembangan sepak bola menunjukkan eksistensinya oada awal abad ke 19 dengan dibentuk organisasi sepak bola internasional bernama FIFA. Dengan didirikannya FIFA, keberadaan cabang olahraga ini semakin diakui di mata dunia dan menjadi semakin berkelas karena masuk ke dalam daftar cabang olahraga di Olimpiade (Mikanda Rahmani, 2014: 99).

a. Teknik Dasar Sepak bola

Mikanda Rahmani (2014: 100-101) mengemukakan bahwa teknik dasar permainan sepak bola dibagi menjadi 4, yaitu:

1) Menendang bola

Menendang bola bertujuan untuk melakukan *passing* kepada teman satu tim dan dilanjutkan dengan berusaha memasukkan bola ke dalam gawang. Teknik menendang ini terdiri dari tiga cara, yaitu menendang menggunakan kaki bagian dalam, kaki bagian luar, dan punggung kaki.

2) Mengontrol Bola

Dengan melatih teknik mengontrol bola, pemain dapat mengatur tempo permainan. Menggunakan kontrol bola yang baik dapat memudahkan memasukan bola ke dalam gawang dan mencetak kemenangan. Dalam melakukan kontrol bola, dapat menggunakan dada, paha, dan punggung kaki.

3) Menyundul Bola

Teknik ini biasanya digunakan pemain saat memberikan operan atau tendangan sudut dan bertujuan untuk memasukan bola ke dalam gawang lawan atau menghindarkan gawang dari bola yang dioper lawan.

4) Menggiring Bola

Menggiring bola sama halnya dengan melakukan tendangan pendek, namun bola berada dekat kaki. Teknik ini digunakan untuk mendekati sasaran atau target dengan melewati beberapa lawan yang menghadang.

b. Jumlah Pemain

Jumlah pemain dalam satu tim sepak bola adalah 11 orang, terdiri dari 10 pemain dan 1 kiper. Penjaga gawang atau kiper bertugas mengamankan gawangnya dari serangan bola lawan. Penjaga gawang diperbolehkan menyentuh bola menggunakan tangan dan seluruh bagian tubuhnya selama masih berada di

area gawang. Sedangkan pemainnya sendiri terdiri dari pemain bertahan (bek), pemain tengah (gelandang/*playmaker*), pemain sayap (*winger*), dan penyerang (*striker*). Selain pemain inti, terdapat juga pemain cadangan yang berjumlah minimal 3 orang dan maksimal 7 orang.

c. Lapangan Permainan

Menurut Teguh Susanto (2016: 179), lapangan sepak bola berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 90-120 meter dan lebar 45-90 meter. Ukuran ini berdasarkan dari peraturan FIFA. Lapangan permainan sepak bola beralaskan rumput (bisa alami ataupun sintetis).

d. Aturan Pertandingan

Pertandingan sepak bola dilaksanakan selama 2x45 menit, ditambah istirahat selama 15 menit. Tim yang mencetak gol paling banyak di akhir pertandingan dinyatakan sebagai pemenangnya. Namun jika hasil seri, pertandingan akan dilanjutkan dengan memberi tambahan waktu selama 2x15 menit. Apabila hasilnya masih tetapimbang, maka dilaksanakan adu penalti untuk menentukan pemenangnya. Setiap tim akan diberikan lima kali kesempatan menendang bola ke arah gawang dari titik penalti.

5. Karakteristik Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama

Masa remaja merupakan masa transisi dari masa anak-anak menuju dewasa, yang ditandai dengan berbagai bentuk perubahan baik secara fisik maupun psikis. Kehidupan pada masa remaja tentunya akan semakin kompleks apabila dibandingkan dengan masa anak-anak, di mana mereka sudah mulai menentukan jati dirinya melalui interaksi sosial (Sudarwan Danim dan Khairil, 2014 : 73).

Masa remaja ini sangat penting bagi anak karena masa ini menentukan bagaimana pencapaian pertumbuhan dan perkembangan seseorang di kemudian hari.

Menurut Sukintaka (1991) dalam skripsi Sena Adhi Nugroho (2017: 47-48), ciri-ciri yang dimiliki oleh peserta didik SMP atau usia remaja awal meliputi :

a. Jasmani

- 1) Laki-laki ada pertumbuhan memanjang.
- 2) Membutuhkan pengaturan istirahat yang baik.
- 3) Sering memperlihatkan koordinasi yang kurang baik.
- 4) Mudah lelah, tetapi tidak dihiraukan.
- 5) Mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang sangat cepat.
- 6) Kesiapan dan kematangan untuk ketrampilan bermain menjadi baik.

b. Psikis/mental

- 1) Banyak mengeluarkan energi untuk fantasinya.
- 2) Mudah gelisah karena keadaan yang lemah.

c. Sosial

- 1) Ingin tetap diakui oleh kelompoknya.
- 2) Menunjukkan sikap setia kawan dan tanggung jawab.
- 3) Mengerti moral dan etika serta kebudayaannya.

B. Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian Didik Herry Saputra (2017) yang berjudul “Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis Putra di SMP Negeri 2 Banguntapan Yogyakarta. Sebagian peserta ekstrakurikuler bulutangkis putra

di SMP Negeri 2 Banguntapan merasa mudah kelelahan dan tidak bersemangat dalam mengikuti kegiatan ini. Tujuan dari diadakannya penelitian ini adalah mengetahui seberapa besar tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bulutangkis putra di SMP Negeri 2 Banguntapan. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta ekstrakurikuler bulutangkis putra di SMP Negeri 2 Banguntapan yang berjumlah berjumlah 21 siswa putra dan semua diambil sebagai subjek penelitian sehingga disebut penelitian populasi. Instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bulutangkis putra di SMP Negeri 2 Banguntapan adalah *multistage fitness test*. Teknik analisis data menggunakan teknik deskriptif kuantitatif, dengan hasil : daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bulutangkis SMP Negeri 2 Banguntapan Yogyakarta berada pada kategori “sangat kurang” sebesar 23,81% (5 siswa), kategori “kurang” sebesar 23,81% (5 siswa), kategori “cukup” sebesar 42,86% (9 siswa), kategori “baik” sebesar 9,52% (2 siswa), dan ketegori “sangat baik” sebesar 0% (0 siswa). Berdasarkan nilai rata-rata yaitu 39,33, masuk dalam kategori “cukup”.

2. Penelitian Nur Ridho Septanta Andrian (2015) dengan judul Daya Tahan Kardiorespirasi Siswa yang Mendalami Cabang Olahraga Sepak bola dan Bolabasket pada Kelas Olahraga di SMA Negeri 1 Pengasih, Kulon Progo Tahun Ajaran 2014/2015. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada dan tidaknya perbedaan tingkat daya tahan kardiorespirasi antara siswa

yang mengikuti kegiatan sepak bola dan bolabasket di SMA Negeri 1 Pengasih. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan survei dan pengumpulan datanya menggunakan teknik tes. Populasinya Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas khusus olahraga kelas X 20 siswa dan untuk kelas XI terdiri dari total 26 siswa. Jumlah populasi siswa kelas khusus olahraga di SMA Negeri 1 Pengasih yaitu total 46 siswa. Siswa yang diambil sebagai responden penelitian terdiri dari siswa yang mengikuti kegiatan sepak bola sebanyak 19 siswa. Dan diambil pula dari siswa yang mengikuti kegiatan bolabasket sebanyak 8 siswa laki-laki. Sehingga jumlah total responden dalam penelitian ini yaitu 27 siswa. Instrumen yang digunakan adalah *multistage fitness test* dengan teknik analisis data menggunakan uji-T (uji beda) untuk menguji 2 sampel bebas tidak berkorelasi dengan hasil : daya tahan kardiorespirasi antara siswa yang mengikuti kegiatan sepak bola dan bolabasket di SMA Negeri 1 Pengasih, untuk siswa yang mengikuti sepak bola berada pada kategori “sangat kurang” sebesar 73,68% (14siswa), “kurang”sebesar 10,53% (2siswa), “cukup”sebesar 15,79% (3siswa), “baik”sebesar 0% (0siswa), “sangat baik”sebesar 0% (0siswa), dan “istimewa” 0% (0siswa). Siswa yang mengikuti bolabasket berada pada kategori “sangat kurang” sebesar 50% (4siswa), “kurang” sebesar 37,5% (3siswa), “cukup” sebesar 12,5% (1siswa), “baik” sebesar 0% (0siswa), “sangat baik” sebesar 0% (0siswa), dan “istimewa” 0% (0siswa).

C. Kerangka Berpikir

Kemampuan motorik merupakan kualitas hasil gerak individu dalam melakukan gerak, baik gerak yang bukan olahraga maupun gerak dalam olahraga atau kematangan penampilan keterampilan motorik. Kemampuan motorik yang dimiliki oleh setiap orang berbeda-beda. Kemampuan motorik yang baik ditentukan oleh beberapa komponen, salah satunya adalah daya tahan. Daya tahan adalah kemampuan seseorang dalam melakukan aktivitas fisik secara berkelanjutan dalam jangka waktu yang lama.

Ekstrakurikuler sepak bola ini memerlukan daya tahan tubuh yang baik. Terlebih kegiatan ini dilaksanakan sepulang sekolah, dimana semenjak pagi sampai siang peserta didik telah mengikuti pembelajaran di kelas. Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah mengetahui secara pasti tingkat kemampuan daya tahan peserta ekstrakurikuler sepak bola SMP Negeri 2 Wates.

Tim sepak bola ini sudah menorehkan prestasi di tingkat kecamatan dan kabupaten, namun gagal di tingkat provinsi. Penyebabnya adalah terdapat beberapa pemain yang mengalami kelelahan fisik dan penurunan performa di babak kedua, sehingga mengakibatkan mereka kesulitan dalam menghadapi serangan lawan. Hal ini menandakan bahwa tingkat daya tahan yang mereka miliki masih rendah.

Selama melaksanakan kegiatan PLP, peneliti mengamati bagaimana berjalannya kegiatan ekstrakurikuler sepak bola. Beberapa peserta yang kurang fokus dalam mendengarkan arahan dari pelatih dan terlihat masih sering bercanda, terdapat beberapa pemain yang tidak serius dalam melaksanakan program yang

diberikan, hal ini menyebabkan mereka kurang bisa menerima arahan dengan baik dan menyebabkan timbulnya kelelahan yang berlebihan. Beberapa diantara mereka masih terlihat kesulitan dalam mengikuti program yang diajarkan dengan alasan kelelahan.

Dari uraian di atas, terlihat bahwa daya tahan memiliki peranan penting dalam proses latihan sepak bola di SMP Negeri 2 Wates. Tim sepak bola ini merupakan salah satu bibit unggul yang perlu dilatih daya tahannya supaya dapat berkembang lebih optimal. Oleh sebab itu perlu adanya pengukuran untuk mengetahui tingkat daya tahan tubuh mereka, sehingga nantinya diketahui hasil untuk mengatasi hambatan serta kelemahannya dan pada akhirnya dapat dicari solusinya. Kemudian instrumen yang digunakan untuk melakukan tes pengukuran tingkat daya tahan ini adalah *Multistage Fitness Test*.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Menurut Best (1982) yang dikutip oleh Kusumawati (2014: 59) penelitian deskriptif adalah salah satu jenis metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya. Penelitian ini disebut juga penelitian noneksperimen, karena pada penelitian ini tidak melakukan kontrol dan manipulasi variabel penelitian. Metode ini juga disebut sebagai metode *scientific* atau ilmiah karena telah memenuhi kaidah ilmiah, yaitu konkrit, obyektif, terstruktur, rasional, dan sistematis. Disebut metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.

Penelitian deskriptif ini memiliki maksud untuk mendeskripsikan dan memberikan gambaran mengenai tingkat daya tahan yang dimiliki oleh peserta ekstrakurikuler sepak bola di SMP Negeri 2 Wates. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi dengan teknik tes dan pengukuran. Instrumen yang digunakan adalah *Multistage Fitness Test*.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Stadion Cangkring, Kulon Progo yang beralamat di Desa Temonan, Giripeni, Wates, Kulon Progo. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 28 Februari 2020.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah totalitas objek penelitian yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuhan dan benda yang mempunyai kesamaan untuk dijadikan penelitian (Kusumawati, 2014: 93). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta ekstrakurikuler sepak bola di SMP Negeri 2 Wates sebanyak 36 siswa.

Sampel penelitian adalah suatu proses menyeleksi porsi dari populasi untuk dapat mewakili populasi (Nursalam, 2003: 97) dalam Kusumawati (2014: 94). Penelitian ini menggunakan *purposive sampling* atau sampel purposif, sesuai dengan namanya sampel ini diambil dengan maksud atau tujuan tertentu (Kusumawati, 2014: 98). Penerapan *purposive sampling* adalah pada siswa yang memiliki karakteristik sebagai berikut : (1) Peserta merupakan siswa SMP Negeri 2 Wates; (2) Berusia 13-15 tahun; (3) Aktif mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepak bola. Jumlah sampel dalam penelitian ini ada 30 siswa yang memenuhi karakteristik yang diperlukan dalam penelitian.

D. Definisi Operasional Variabel

Variabel dalam penelitian ini adalah Kemampuan Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Ekstrakurikuler di SMP Negeri 2 Wates. Yang dimaksud kemampuan daya tahan adalah kemampuan seseorang dalam mengembangkan suatu aktivitas fisik secara berkelanjutan dalam jangka waktu yang lama. Adapun operasional variabel untuk mendapatkan data Kemampuan Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Ekstrakurikuler di SMP Negeri 2 Wates adalah menggunakan tes multi tahap (*multistage fitness test*). Definisi berdasarkan metode pengukuran, maka kemampuan daya tahan adalah angka yang diperoleh

peserta ekstrakurikuler sepak bola di SMP Negeri 2 Wates setelah melakukan tes multi tahap (*multistage fitness test*).

E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Pengumpulan Data

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian. Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2016 : 102). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *multistage fitness test*.

2. Teknik Pengumpulan Data

Data yang terkumpul merupakan hasil catatan waktu peserta ekstrakurikuler sepak bola SMP Negeri 2 Wates. Data yang diperoleh kemudian dikonsultasikan dengan tabel penilaian VO₂Max untuk mengetahui tingkat daya tahan peserta ekstrakurikuler sepak bola. Berikut adalah tabel norma kebugaran jasmani dari Heywod :

Tabel 2. Data normatif (Heywood 2006) for Female

<i>Age</i>	<i>Poor</i>	<i>Fair</i>	<i>Good</i>	<i>Excellent</i>	<i>Superior</i>
20 – 29	<36	36 - 39	40 – 43	44 – 49	>49
30 – 39	<34	34 - 36	37 – 40	41 – 45	>45
40 – 49	<32	32 - 34	35 – 38	39 – 44	>44
50 – 59	<25	25 - 28	29 – 30	31 – 34	>34
60 – 69	<26	26 - 28	29 – 31	32 – 35	>35
70 – 79	<24	24 - 26	27 – 29	30 – 35	>35

Sumber : Brianmac Sport Coach diakses tanggal 9 Januari 2019 dengan <https://www.brianmac.co.uk/vo2max.htm#vo2>

Tabel 3. Data normatif (Heywood 2006) for Male

<i>Age</i>	<i>Poor</i>	<i>Fair</i>	<i>Good</i>	<i>Excellent</i>	<i>Superior</i>
20 – 29	<42	42 - 45	46 – 50	51 – 55	>55
30 – 39	<41	41 - 43	44 – 47	48 – 53	>53
40 – 49	<38	38 - 41	42 - 45	46 – 52	>52
50 – 59	<35	35 - 37	38 - 42	43 – 49	>49
60 – 69	<31	31 - 34	35 - 38	39 – 45	>45
70 – 79	<28	28 - 30	31 - 35	36 – 41	>41

Sumber : Brianmac Sport Coach diakses tanggal 9 Januari 2019 dengan <https://www.brianmac.co.uk/vo2max.htm#vo2>

Berikut adalah data normatif *Multistage Fitness Test* :

Tabel 4. Data Normatif *Multistage Fitness Test* Laki-laki

<i>Age</i>	<i>Excellent</i>	<i>Above Average</i>	<i>Average</i>	<i>Below Average</i>	<i>Poor</i>
14 – 16	L12 S7	L11 S2	L8 S9	L7 S1	< L6 S6
17 – 20	L12 S12	L11 S6	L9 S2	L7 S6	< L7 S3
21 – 30	L12 S12	L11 S7	L9 S3	L7 S8	< L7 S5
31 – 40	L11 S7	L10 S4	L6 S10	L6 S7	< L6 S4
41 – 50	L10 S4	L9 S4	L6 S9	L5 S9	< L5 S2

Sumber : Brianmac Sport Coach diakses tanggal 9 Januari 2019 dengan <https://www.brianmac.co.uk/beep.htm>

Tabel 5. Data Normatif *Multistage Fitness Test* Perempuan

<i>Age</i>	<i>Excellent</i>	<i>Above Average</i>	<i>Average</i>	<i>Below Average</i>	<i>Poor</i>
14 – 16	L10 S9	L9 S1	L6 S7	L5 S1	< L4 S7
17 – 20	L10 S11	L9 S3	L6 S8	L5 S2	< L4 S9
21 – 30	L10 S8	L9 S2	L6 S6	L5 S1	< L4 S9
31 – 40	L10 S4	L8 S7	L6 S3	L4 S6	< L4 S5
41 – 50	L9 S9	L7 S2	L5 S7	L4 S2	< L4 S1

Sumber: Brianmac Sport Coach diakses tanggal 9 Januari 2019 dengan <https://www.brianmac.co.uk/beep.htm>

Keterangan :

L : Level

S : Shuttle

Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan metode observasi teknik tes dan pengukuran. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui tingkat daya tahan yang dimiliki peserta ekstrakurikuler sepak bola di SMP Negeri 2 Wates adalah *multistage fitness test*. Test ini dipilih karena dinilai mudah dalam pelaksanaannya, tidak memerlukan peralatan yang sulit, dan dapat dilakukan untuk skala besar maupun kecil. Hasil dari test ini kemudian dicocokkan dengan norma bleep test.

F. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah. Sedangkan teknik statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2016 :147). Langkah-langkahnya sebagai berikut :

1. Menjumlahkan skor hasil tes.
2. Menganalisis hasil
3. Mengelompokkan dengan tabel kebugaran jasmani berdasarkan VO_2Max , dengan klasifikasi *very poor*, *poor*, *fair*, *good*, *excellent*, dan *very excellent*.

Tabel 6. Skor Baku Kategori

<i>Male, 13-19 Age</i>	<i>Category</i>
<35	<i>Very Poor</i>
35-37	<i>Poor</i>
38-44	<i>Fair</i>
45-50	<i>Good</i>
51-55	<i>Excellent</i>
>55	<i>Very Excellent</i>

Sumber : *Sport Coach*, diakses tanggal 7 Desember 2019 dengan alamat <https://www.brianmac.co.uk/vo2max.htm>

Setelah data dikelompokkan, langkah selanjutnya yang harus dilaksanakan adalah mencari presentase masing-masing data dengan rumus presentase Anas Sudijono (1992: 40)

$$P = \frac{F}{N} \times 100$$

Keterangan :

P : Persentase yang dicari

F : Frekuensi

N : Jumlah siswa

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, sehingga keadaan obyek akan digambarkan sesuai dengan data yang diperoleh. Dari hasil penelitian tentang Kemampuan Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Ekstrakurikuler di SMP Negeri 2 Wates, akan dideskripsikan nilai maksimum, nilai minimum, nilai rerata, standar deviasi, median dan modus. Hasil penelitian memperoleh nilai maksimum sebesar 41,10; nilai minimum 24,80. Rerata diperoleh sebesar 34,47; standar deviasi 3,81. Median diperoleh sebesar 34,50 dan modus sebesar 35,00. Apabila data disusun dalam tabel distribusi frekuensi, maka berikut tabel distribusi frekuensi yang diperoleh:

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Kemampuan Daya Tahan Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola di SMP Negeri 2 Wates

No	Kelas Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif	Frekuensi Kumulatif
1	24,8 - 27,5	1	3,33%	1
2	27,6 - 30,3	4	13,33%	5
3	30,4 - 33,1	5	16,67%	10
4	33,2 - 35,9	11	36,67%	21
5	36,0 - 38,7	5	16,67%	26
6	38,9 - 41,5	4	13,33%	30
Jumlah		30	100,00%	

Dari tabel di atas diperoleh kemampuan daya tahan peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Wates sebanyak 1 siswa (3,33%) memperoleh nilai 24,8-27,5; sebanyak 4 siswa (13,33%) memperoleh nilai 27,6-30,3; sebanyak 5 siswa (16,67%) memperoleh nilai 30,4-33,1; sebanyak 11 siswa (36,67%) memperoleh nilai 33,3-35,9; sebanyak 5 siswa (16,67%) memperoleh nilai 36,0-

38,7 dan sebanyak 4 siswa (13,33%) memperoleh nilai 38,9-41,5. Frekuensi terbanyak terletak pada rentang nilai 33,2-35,9. Selanjutnya data dikonversikan ke dalam norma kategori daya tahan (Vo2Maks) dari *Sport Coach* yang terbagi ke dalam 6 kategori, yaitu *very poor*, *poor*, *fair*, *good*, *excellent* dan *very excellent*. Adapun tabel norma kategori Vo2Maks dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Norma Kategori Kemampuan Daya Tahan Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola di SMP Negeri 2 Wates Berdasar Usia 13-19 Tahun

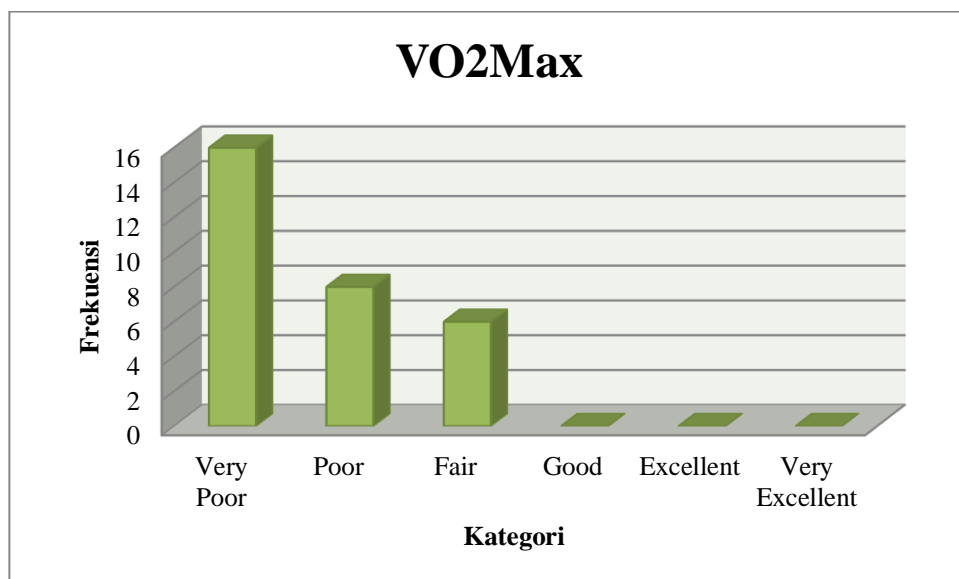
Rentang	Kategori
<35	Sangat Buruk
35-37	Buruk
38-44	Rata-rata
45-50	Baik
51-55	Luar Biasa
>55	Sangat Luar Biasa

Dari tabel 8 dan 9 di atas, maka diperoleh tabel distribusi frekuensi berdasarkan norma kategori kemampuan daya tahan peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Wates sebagai berikut:

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Kemampuan Daya Tahan Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola di SMP Negeri 2 Wates berdasarkan Norma Kategori

No	Rentang	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	<35	<i>Very Poor</i>	16	53,33%
2	35-37	<i>Poor</i>	8	26,67%
3	38-44	<i>Fair</i>	6	20,00%
4	45-50	<i>Good</i>	0	0,00%
5	51-55	<i>Excellent</i>	0	0,00%
6	>55	<i>Very Excellent</i>	0	0,00%
Jumlah			30	100,00%

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh sebanyak 16 siswa (53,33%) pada kategori *very poor*, 8 siswa (26,67%) pada kategori *poor*, 6 siswa (20,00%) pada kategori *fair*, serta tidak ada siswa dalam kategori *good*, *excellent* dan *very excellent*. Frekuensi terbanyak terdapat pada kategori *very poor*, maka kemampuan daya tahan peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Wates berkategori *poor*. Apabila digambarkan dalam diagram batang, maka berikut gambar diagram batang yang diperoleh:



Gambar 1. Diagram Batang Kemampuan Daya Tahan Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola di SMP Negeri 2 Wates

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan daya tahan peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Wates sebagian besar berkategori *very poor*. Secara rinci, sebanyak 16 siswa (53,33%) pada kategori *very poor*, 8 siswa (26,67%) pada kategori *poor*, 6 siswa (20,00%) pada kategori *fair*, serta tidak ada siswa dalam kategori *good*, *excellent* dan *very excellent*. Frekuensi terbanyak terletak pada kategori *very poor*, dengan demikian maka

kemampuan daya tahan peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Wates berkategori *very poor* atau sangat buruk.

B. Pembahasan

Daya tahan merupakan kemampuan seseorang dalam melakukan aktivitas fisik secara berkelanjutan dalam jangka waktu yang lama. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan daya tahan peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Wates berkategori *very poor*. Hal ini berarti bahwa siswa tidak dapat melakukan aktivitas fisik secara berkelanjutan dalam jangka waktu yang lama dengan baik.

Permainan sepak bola adalah permainan yang menuntut berbagai unjuk kerja jasmani. Untuk menghasilkan sebuah permainan sepak bola yang baik, seorang anak tidak hanya dituntut memiliki teknik, taktik dan mental bertanding yang bagus tetapi juga dituntut untuk memiliki fisik dan daya tahan yang prima. Pada penelitian ini, kemampuan daya tahan siswa masuk dalam kategori *very poor* atau sangat buruk yaitu sebesar 53,33%, dan setelah dirinci ternyata hanya 26,67% dalam kategori *poor* dan 20% dalam kategori *fair*. Tidak ada siswa yang mempunyai kemampuan daya tahan dalam kategori *good*, *excellent* dan *very excellent*. Memiliki kemampuan daya tahan yang baik, tentu akan dapat mempengaruhi kualitas bermain sepak bola, karena dengan kemampuan daya tahan yang baik, seorang pemain dapat menampilkan performa yang stabil sesuai dengan instruksi pelatih.

Hasil penelitian tersebut menunjuk pada kategori *very poor*. Hal ini merupakan sebuah masalah yang harus dicari solusinya. Berdasarkan catatan yang

ada di sekolah, SMP Negeri 2 Wates pernah menjuarai kejuaraan sepakbola antar sekolah di tingkat kecamatan dan kabupaten Kulon Progo. Namun mengalami kegagalan di tingkat provinsi, yang salah satu penyebabnya banyak siswa yang mengalami kelelahan fisik. Hal ini membuktikan bahwa memang kondisi kemampuan daya tahan peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Wates berkategori sangat buruk. Dengan kemampuan daya tahan yang buruk, tentu saja pemain tidak dapat bermain dengan stabil dalam durasi waktu yang lama, dan ini merupakan salah satu faktor gagalnya siswa SMP Negeri 2 Wates untuk meraih prestasi di tingkat provinsi. Hal-hal yang mempengaruhi rendahnya tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler sepak bola di SMP Negeri 2 Wates adalah:

1. Intensitas, Frekuensi, dan Durasi Latihan

Frekuensi latihan sepak bola yang ideal pada umumnya adalah tiga kali dalam seminggu. Komponen tersebut merupakan hal yang sangat penting dalam latihan karena dapat meningkatkan daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler sepak bola. Namun pada kenyataannya, ekstrakurikuler sepak bola di SMP Negeri 2 Wates hanya berlangsung satu kali dalam seminggu dan menyebabkan peserta didik kurang memiliki kesempatan dalam berlatih serta meningkatkan daya tahan kardiorespirasinya.

2. Keterbatasan Sarana Prasarana

Sarana prasarana yang dimiliki untuk menunjang ekstrakurikuler sepak bola ini meliputi 5 buah bola sepak, 2 buah gawang, dan 20 cone. Keterbatasan sarana prasarana ini membuat peserta ekstrakurikuler mengalami sedikit kesulitan pada

saat berlatih. Mereka harus bergantian saat menggunakan bola, sehingga pemain terlalu lama menunggu giliran dan waktu istirahat menjadi terlalu lama. Akibatnya, terkadang program latihan tidak dapat selesai karena kehabisan waktu dan menyebabkan latihan tidak berjalan maksimal.

3. Kondisi Fisik Peserta Ekstrakurikuler Sepak Bola

Dalam mengikuti ekstrakurikuler sepak bola, peserta didik dituntut harus memiliki kondisi fisik yang prima sehingga dapat mengikuti rangkaian program latihan dengan baik. Namun pada kenyataannya, terdapat sekitar 24 siswa yang memiliki kondisi fisik tidak prima sehingga mengakibatkan daya tahan kardiorespirasi mereka buruk.

Rendahnya kemampuan daya tahan peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Wates yang berkategori *very poor* menjadi tugas utama tim pembina dan pelatih ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Wates untuk segera memperbaikinya agar prestasi sepakbola sekolah semakin baik. Dengan kemampuan daya tahan peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Wates yang semakin baik, ada kemungkinan yang lebih besar untuk tim sepakbola SMP Negeri 2 Wates untuk berprestasi lebih baik.

C. Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini diupayakan semaksimal mungkin sesuai dengan maksud dan tujuan penelitian. Namun demikian masih dirasakan adanya keterbatasan dan kelemahan yang tidak dapat dihindari yaitu peneliti tidak dapat mengontrol aktivitas subyek penelitian sebelum dilaksanakan pengambilan data, sehingga data yang diperoleh merupakan hasil pengambilan data seketika tanpa

memperhatikan kondisi fisik subyek apakah mengalami kelelahan atau tidak sebelum pengambilan data.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan kemampuan daya tahan peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Wates berada pada kategori sangat buruk atau *very poor*, dengan rincian 16 siswa (53,33%) berada pada kategori *very poor*, 8 siswa (26,67%) pada kategori *poor*, 6 siswa (20,00%) pada kategori *fair*, serta tidak ada siswa dalam kategori *good*, *excellent* dan *very excellent*. Frekuensi terbanyak terletak pada kategori *very poor*, dengan demikian maka kemampuan daya tahan peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Wates berkategori *very poor* atau sangat buruk.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini merupakan masukan yang bermanfaat bagi para pelatih dan pembina ekstrakurikuler sepakbola SMP Negeri 2 Wates, yaitu dapat memberikan informasi tentang kemampuan daya tahan peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Wates yang berkategori *very poor*. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam mengambil langkah-langkah yang tepat dan benar dalam menentukan program-program latihan penunjang kegiatan latihan ekstrakurikuler sepakbola SMP Negeri 2 Wates, sehingga dapat meningkatkan kemampuan daya tahan bagi siswa, dan juga meningkatkan kemampuan bermain sepakbola siswa.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan keterbatasan penelitian mengenai kemampuan daya tahan peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Wates, maka penulis mengajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi pelatih ekstrakurikuler sepakbola SMP Negeri 2 Wates agar meningkatkan latihan daya tahan siswanya, karena sebagian besar siswa masuk dalam kategori *very poor* atau sangat buruk.
2. Bagi pembina ekstrakurikuler sepakbola SMP Negeri 2 Wates, diharapkan selalu memberikan dukungan, dorongan serta memantau perkembangan siswa-siswanya dan memberikan arahan untuk meningkatkan prestasi siswa.
3. Bagi peneliti yang akan datang hendaknya mengadakan penelitian lanjut untuk meneliti faktor-faktor lain yang memungkinkan prestasi sepak bola siswa SMP Negeri 2 Wates rendah, misalnya teknik dasar, taktik dan strategi, dan lain sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmita, Yusuf. (1989). *Prinsip-Prinsip Penjas, Hakekat, Filsafat dan Peranan Penjas dalam Masyarakat*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Danim, Sudarwan dan Khairil. (2014). *Psikologi Pendidikan dalam Perspektif Baru*. Bandung: Alfabeta.
- Depdikbud. (2003). *Undang-Undang RI no 20, Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Farida, Aida. (2016). *Urgensi Perkembangan Motorik Kasar*. Jurnal Tarbiyah Unisu. 4(2): 6.
- Fenanlampir, Albertus dan Mugammad Muhyi Faruq. (2015). *Tes dan Pengukuran dalam Olahraga*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Giriwijoyo, Santosa dan Dikdik Zafar Sidik. (2013). *Ilmu Faal Olahraga*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Harsono. (2001). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: FPOK UPI.
- _____. (2018). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: Rosda.
- Heri Rahyubi. (2012). *Teori-teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik*. Bandung: Nusa Media
- Hurlock, B.E (1978). *Perkembangan Anak* (alih bahasa: Meitasari Tjandrawa). Jakarta: Erlangga.
- _____. (1998). *Perkembangan Anak Jilid 2 (Terjemahan : Med Meitasari Tjandra dan Muchlihah Zarkasih)*. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama.
- Irianto, Djoko Pekik. (2018). *Dasar-Dasar Latihan Olahraga untuk Menjadi Atlet Juara*. Yogyakarta: Pohon Cahaya.
- Kamtini & Husni Wardi Tanjung. (2005). *Bermain Melalui Gerak dan Lagu di Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi.
- Kemenristekdikti. (2008). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI no 39 Tahun 2008 Tentang Pembinaan Kesiswaan*.
- _____. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI no 81A Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum*.

- Kusumawati, Mila.(2014). *Penelitian Pendidikan Penjasorkes*. Bandung: Penerbit Alfabeta
- Lutan, R. (2000). *Belajar Keterampilan Motorik Pengantar Teori dan Metode*. Jakarta: P2LPTK Dirjen Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- _____. (2001). *Pendidikan Kebugaran Jasmani*. Jakarta: Depdiknas.
- Luxbacher, J. A. (2012). *Sepakbola: Langkah-Langkah Menuju Sukses*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Ma'mun, Amung dan Yudha M. Saputra. (2000). *Perkembangan Gerak Dan Belajar Gerak*. Bandung: IKIP Bandung Press.
- Mielke, Danny. (2007). *Dasar-Dasar Sepakbola*. Bandung: Pakar Raya.
- Mylsidayu, Apta dan Febi Kurniawan. (2015). *Ilmu Kepeleatihan Dasar*. Bandung: Alfabeta.
- Nugroho, Sena Adhi. (2017). *Tingkat Kemampuan Daya Tahan Kardiorespirasi Siswa Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola di SMP Negeri 1 Ngaglik Kabupaten Sleman Tahun Ajaran 2017/2018*. Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY.
- Purwanti, Tria. (2015). *Tingkat Kemampuan Motorik Peserta Didik Kelas VIII di SMP Negeri 1 Kretek Bantul Yogyakarta*. Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY.
- Primasoni, Nawam dan Sulistyono. (2018). *Kondisi Fisik Sepakbola*. Yogyakarta: UNY Press.
- Rahmani, Mikanda. (2014). *Buku Super Lengkap Olahraga*. Jakarta: Dunia Cerdas.
- Sriwahyuniati, C.F. (2017). *Belajar Motorik*.Yogyakarta: UNY Press.
- Sudjiono, Anas. (2007). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan RND*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Suharjana. (2004). *Kebugaran Jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Suherman, Wawan. (2004). *Diktat Pedagogi Olahraga*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sukadiyanto. (2005). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung.

Sukintaka. (2013). *Teori Bermain*. Yogyakarta: FPOK IKIP.

Sulistiyono. (2017). *Tes Pengukuran dan Evaluasi Olahraga*. Yogyakarta: UNY Press.

Sutanto, Teguh. (2016). *Buku Pintar Olahraga*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.

Wibowo, Yuyun Ari dan Fitria Dwi Andriyani.(2015). *Pembinaan Ekstrakurikuler Olahraga Sekolah*. Yogyakarta: UNY Press.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Pembimbing



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA
Alamat : Jl. Colombo No. 1, Yogyakarta Telp. 513092, 586168 Psw. 1341

Nomor : 11.a/POR/I/2020
Lamp. : 1 bendel
Hal : Pembimbing Proposal TAS

15 Januari 2020

Yth. Drs. Sudardiyono, M.Pd.
Jurusan POR FIK Universitas Negeri Yogyakarta

Diberitahukan dengan hormat, bahwa dalam rangka membantu mahasiswa dalam menyusun TAS untuk persyaratan ujian TAS, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi pembimbing penulisan TAS saudara :

Nama : RUMEKAR AGENG PEMBAYUN
NIM : 16601241029
Judul Skripsi : KEMAMPUAN DAYA TAHAN PESERTA EKSTRAKURIKULER
SEPAKBOLA DI SMP NEGERI 2 WATES.

Bersama ini pula kami lampirkan proposal penulisan TAS yang telah dibuat oleh mahasiswa yang bersangkutan, topik/judul tidaklah mutlak. Sekiranya kurang sesuai, mohon kiranya diadakan pembenahan sehingga tidak mengurangi makna dari masalah yang diajukan.

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu disampaikan terima kasih.








Ketua Jurusan POR,

Dr. Jaka Sunardi, M.Kes.
NIP. 19610731 199001 1 001.

Lampiran 2. Kartu Bimbingan TAS



KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : RUMEKAR AGENG PEMBATUN
 NIM : 16601241029
 Program Studi : PJKR
 Pembimbing : Drs. sudardiyono , M.Pd.



No.	Tanggal	Pembahasan	Tanda - Tangan
1.	13.1.2020	Proposal	
2.	15.1.2020	bab. I -> Perbaiki.	
3.	17.1.2020	bab I -> lanjut bab II	
4.	20.1.2020	bab II + III d. perbaiki.	
5.	22.1.2020	lanjut uji ->	
6.	4.02.2020	(d. perbaiki bab III) bab IV + lima lanjut uji ->	
7.	5.02.2020	bab IV + V lanjut. uji ->	

Ketua Jurusan POR,


Dr. Jaka Sunardi, M.kes.
 NIP. 19610731 199001 1 001

Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penelitian

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN <small>Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281 Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092 Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id</small>
Nomor : 96/UN34.16/PP.01/2020	23 Januari 2020
Lamp. : 1 Bendel Proposal	
Hal : Izin Penelitian	
 Yth . Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Wates JL. KH Wahid Hasyim, Bendungan, Wates, Kulon Progo	
 Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:	
Nama :	Rumekar Ageng Pembayun
NIM :	16601241029
Program Studi :	Pend. Jasmani Kesehatan & Rekreasi - S1
Tujuan :	Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir :	Kemampuan Daya Tahan Peserta Ekstrakurikuler Sepak Bola di SMP Ngeri 2 Wates
Waktu Penelitian :	Selasa, 28 Januari 2020
 Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.	
Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.	
	 Wakil Dekan Bidang Akademik, Prof. Dr. Siswantoyo, S.Pd.,M.Kes. NIP. 19720310 199903 1 002
Tembusan : 1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni; 2. Mahasiswa yang bersangkutan.	

Lampiran 4. Surat Keterangan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN KULON PROGO
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 2 WATES
KECAMATAN WATES
Alamat: Jln. Wahid Hasvim, Bendungan, Wates, Kulon Progo. Telepon 773538

SURAT KETERANGAN
Nomor : 422/018/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : TURISMIYATI, S.Pd
NIP : 19640808 198601 2 004
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMP Negeri 2 Wates
Alamat : Jln. Wahid Hasyim, Bendungan, Wates, Kulon Progo


Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:


Nama : RUMEKAR AGENG PEMBAYUN
NIM : 16601241029
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jurusan : Pendidikan Olahraga
Fakultas : Ilmu Keolahragaan
Asal PT : Universitas Negeri Yogyakarta

Telah melakukan penelitian pengambilan data tentang Kemampuan Daya Tahan Peserta Ekstrakurikuler Sepak Bola di SMP Negeri 2 Wates pada tanggal 28 Januari 2020. Penelitian tersebut untuk memenuhi persyaratan penyusunan skripsi.


Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wates, 29 Januari 2020
Kepala Sekolah,


TURISMIYATI, S.Pd
19640808 198601 2 004



Lampiran 5. Sertifikasi Kalibrasi Meteran



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN
UPT PELAYANAN METROLOGI LEGAL

Jl. Parasamya, Beran, Tridadi, Sleman, D.I. Yogyakarta 55511
 Telepon (0274) 868405 ext 6176, Faksimile (0274) 865559

SURAT KETERANGAN HASIL PENGUJIAN
 VERIFICATION CERTIFICATE

Nomor : 0723 / MLS / UP - 074 / VII / 2019
 Number

No. Order	: 0074
Diterima tgl	: 5 Agustus 2019

ALAT
Equipment

Nama	: Ukuran Panjang	Nomor Seri	: -
<i>Name</i>		<i>Serial number</i>	
Kapasitas	: 30000 mm	Merek/Buatan	: -
<i>Capacity</i>		<i>Brand / Made in</i>	
Tipe/Model	: -	Daya Baca	: 1 mm
<i>Type/Model</i>		<i>Readability</i>	

PEMILIK
Owner

Nama	: Hesti Wulantari
<i>Name</i>	
Alamat	: Klampok, Brosot, Galur, Kulonprogo
<i>Address</i>	

METODE, STANDART, TELUSURAN
Method, Standard, Traceability

Metode	: SK Dirjen PDN No. 10 / Kep / 3 / 2012
<i>Method</i>	
Standard	: Komparator 1 M
<i>Standard</i>	
Telusuran	: Tertelusur ke satuan Pengukuran SI melalui Direktorat Metrologi (LK-IDN-045)
<i>Traceability</i>	


TANGGAL PENGUJIAN : 13 Agustus 2019
Date of Verified

LOKASI PENGUJIAN : UPTD Pelayanan Metrologi Legal Kab. Sleman
Location of Verified

KONDISI LINGKUNGAN PENGUJIAN : Suhu : 20 ± 2 °C ; Kelembaban : 55 ± 10 RH
Environment condition of Verified

HASIL : Lihat sebaliknya
Result

DISARANKAN UNTUK DIUJI ULANG : 13 Agustus 2020
Reverification



Sleman, 16 Agustus 2019
 Kepala
 Sarwoko, S.H., S.E., Akt.
 NIP. 19710226 199903 1 004

Halaman 1 dari 2 Halaman

LAMPIRAN SURAT KETERANGAN HASIL PENGUJIAN
ATTACHMENT OF VERIFICATION CERTIFICATE

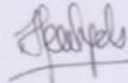
I. DATA PENGUJIAN
Verification data

1. Referensi : SK Dirjen PDN No. 10 / Kep / 3 / 2012
2. Diuji oleh : Riefki Sapto Aji, A.Md. / NIP. 19890329 201212 1 002
Verified

II. HASIL PENGUJIAN
Verification Result

Nominal (cm)	Nilai Sebenarnya (cm)
0,00	0,00
100,00	99,60
200,00	199,90
300,00	299,60
600,00	600,10
900,00	900,10
1200,00	1200,00

Penanggung Jawab Teknik



Heru Suryadi, S.T.
NIP.19790311 201101 1 007

Lampiran 6. Teknik Pengumpulan Data

Data yang terkumpul merupakan hasil catatan waktu peserta ekstrakurikuler sepak bola SMP Negeri 2 Wates. Data yang diperoleh kemudian dikonsultasikan dengan tabel penilaian $VO_2\text{Max}$ untuk mengetahui tingkat daya tahan peserta ekstrakurikuler sepak bola. Dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Petugas tes

- a. Pengukur jarak
- b. Petugas start
- c. Pengawas lintasan
- d. Pencatat hasil

2. Pelaksanaan

- a. Pertama-tama ukurlah jarak sepanjang 20 meter dan beri tanda pada kedua ujungnya.
- b. Lakukan pemanasan secukupnya.
- c. Mulailah menghidupkan *tape recorder*. Pada bagian permulaan pita tersebut, jarak antara kedua tanda “TUT” menandai suatu interval 1 menit.
- d. Pita kaset berbunyi suara “TUT” tunggal pada beberapa interval yang teratur.
- e. Peserta harus berusaha untuk sampai ke ujung yang berlawanan bertepatan dengan saat bunyi “TUT” yang pertama.
- f. Peserta harus meneruskan berlari dengan kecepatan seperti ini, dengan tujuan untuk dapat sampai ke salah satu dari kedua ujung tersebut bertepatan dengan bunyi “TUT” selanjutnya.
- g. Setelah mencapai waktu satu menit, interval waktu antara kedua bunyi “TUT” tersebut akan berkurang, sehingga kecepatan lari harus ditingkatkan.
- h. Start dilakukan dengan berdiri dan kedua kaki berada di belakang garis finish.
- i. Akhir tiap lari bolak-balik ditandai dengan bunyi “TUT” tunggal, sedangkan akhir tiap level ditandai dengan bunyi “TUT” sebanyak 3 kali.
- j. Peserta harus menempatkan satu kaki tepat pada atau dibelakang tanda start/finish pada akhir setiap kali lari.
- k. Apabila bunyi “TUT” belum terdengar, namun peserta sudah mencapai garis batas, maka peserta harus menunggu tanda bunyi untuk melanjutkan lari balik.

Begitu pula sebaliknya, apabila bunyi “TUT” sudah terdengar namun peserta belum sampai pada garis batas, maka peserta harus menambah kecepatan larinya.

- l. Tiap peserta harus meneruskan lari selama mungkin sampai tidak mampu lagi mengikuti kecepatan yang telah diatur dalam pita rekaman.
- m. Apabila dua kali bunyi “TUT” peserta tidak mampu mengikuti irama lari, berarti kemampuannya hanya sampai pada level tersebut.
- n. Setelah tidak mampu melanjutkan, peserta tidak boleh langsung berhenti tetapi melanjutkan berlari pelan untuk pendinginan.
- o. Interval waktu antara kedua bunyi “TUT” akan berkurang, sehingga kecepatan harus selalu ditambah.
- p. Level 1 dengan jarak 20 meter, ditempuh selama 8,6 detik sebanyak 7 kali bolak-balik.
- q. Level 2 dan 3 dengan jarak 20 meter, ditempuh selama 7,5 detik, sebanyak 8 kali bolak-balik.
- r. Level 4 dan 5 dengan jarak 20 meter, ditempuh selama 6,7 detik, sebanyak 9 kali bolak-balik, dan seterusnya.
- s. Masing-masing level berlangsung kurang lebih 1 menit.
- t. Hasil dari tes ini dicatat dalam Formulir Pencatatan Lari Bolak-balik, yang dicatat adalah level dan nomor pengulangan.
- u. Hasil pencatatan kemudian dicocokkan dengan norma Bleep Test

Lampiran 7. Blangko Pencatatan *Multistage Fitness Test*

NAMA : Asep Nugroho
 TTL/UMUR : KP, 10 Desember 2005 / 14 th 11 bulan
 HARI/TANGGAL :

Level 1	<u>X 2 3 4 5 6 7</u>
Level 2	<u>X 2 3 4 5 6 7 8</u>
Level 3	<u>1 2 3 4 5 6 7 8</u>
Level 4	1 2 3 4 5 6 7 8 9
Level 5	1 2 3 4 5 6 7 8 9
Level 6	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Level 7	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Level 8	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Level 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Level 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Level 11	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Level 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Level 13	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
Level 14	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
Level 15	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
Level 16	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
Level 17	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
Level 18	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
Level 19	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
Level 20	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
Level 21	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

* circle the level reached for each participant, and write their name next to that line.

NAMA : Dimas Andika
TTL/UMUR : KP, 17, Okt 2005 / 14 th 3 bulan
HARI/TANGGAL :

- Level 1 X Z X X B B X
Level 2 X Z X X B B 7 8
Level 3 X Z X X B B 7 8
Level 4 X Z X X B B 7 8
Level 5 X Z X X B B 7 8
Level 6 X Z X X B B 7 8 9 10
Level 7 X Z X X B B 7 8 9 10
Level 8 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Level 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Level 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Level 11 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Level 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Level 13 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
Level 14 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
Level 15 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
Level 16 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
Level 17 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
Level 18 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
Level 19 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
Level 20 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
Level 21 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

* circle the level reached for each participant, and write their name next to that line.

Lampiran 8. Tabel Prediksi VO2Max

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	26,0		8	29,1
			9	29,5	

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	37,5		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	39,6		9	42,6
	10	39,9		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
	10	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
21	1	85,0
	2	85,2
	3	85,4
	4	85,6
	5	85,8
	6	86,1
	7	86,3
	8	86,5
	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 9. Norma Penilaian dan Klasifikasi VO2Max

<i>Male, 13-19 Age</i>	<i>Category</i>
<35	<i>Very Poor</i>
35-37	<i>Poor</i>
38-44	<i>Fair</i>
45-50	<i>Good</i>
51-55	<i>Excellent</i>
>55	<i>Very Excellent</i>

Lampiran 10. Daftar Peserta Ekstrakurikuler Sepak Bola SMP Negeri 2 Wates

No	Nama	JK	Tempat Tanggal Lahir	Usia
1.	Fauzan Maulana Kanz	L	Bekasi, 24 Maret 2005	14 tahun 8 bulan
2.	Bagas Kabul Riyanto	L	Kulon Progo, 2 Maret 2005	14 tahun 9 bulan
3.	Muhammad Syaifudin	L	Kulon Progo, 17 Juli 2006	13 tahun 6 bulan
4.	Ibnu Rizal A	L	Kulon Progo, 4 Februari 2006	13 tahun 11 bulan
5.	Muhammad Daffa A.	L	Kulon Progo, 4 April 2006	13 tahun 8 bulan
6.	Aziz Nur Fauzan	L	Kulon Progo, 31 Agustus 2006	13 tahun 5 bulan
7.	Arvin Bachtiar	L	Kulon Progo, 15 Mei 2006	13 tahun 8 bulan
8.	Iqbal Gunistsa	L	Kulon Progo, 23 Juli 2006	13 tahun 6 bulan
9.	Aditya Putra Mahendra	L	Kulon Progo, 16 Desember 2006	13 tahun 1 bulan
10.	Graha Sakha	L	Kulon Progo, 19 Agustus 2006	13 tahun 5 bulan
11.	Radika Venta	L	Kulon Progo, 11 Februari 2006	13 tahun 11 bulan
12.	Ardian Atha Wibawa	L	Kulon Progo, 24 Maret 2006	13 tahun 9 bulan
13.	Najmudin Faiz	L	Kulon Progo, 2 Juni 2006	13 tahun 7 bulan
14.	Fauzi Akbar	L	Kulon Progo, 9 Juni 2006	13 tahun 7 bulan
15.	Muhammad Danu	L	Kulon Progo, 13 September 2005	14 tahun 3 bulan
16.	Rafa Hanlin	L	Kulon Progo, 21 September 2005	14 tahun 3 bulan
17.	Dezan Sheva	L	Bekasi, 23 Desember 2005	14 tahun 11 bulan
18.	Salamudin	L	Kulon Progo, 3 Juni 2005	14 tahun 7 bulan
19.	Ma'ruf Adi	L	Kulon Progo, 16 Juli 2005	14 tahun 6 bulan
20.	Ananda Fauzan	L	Kulon Progo, 25 Oktober 2005	14 tahun 3 bulan
21.	Ryan Dharmawan	L	Kulon Progo, 12 Oktober 2005	14 tahun 3 bulan

22.	Dimas Andika	L	Kulon Progo, 15 Oktober 2005	14 tahun 3 bulan
23.	Hakita Dori Artha P	L	Kulon Progo, 28 Januari 2005	15 tahun
24.	Adi Pamungkas	L	Kulon Progo, 19 April 2005	14 tahun 9 bulan
25.	Ryan Wibisono	L	Kulon Progo, 23 Juni 2005	14 tahun 6 bulan
26.	Asep Nugroho	L	Kulon Progo, 10 Desember 2005	14 tahun 11 bulan
27.	Satrio Budi S	L	Kulon Progo, 5 Juni 2006	13 tahun 7 bulan
28.	Vadestwo Dyta Vernanda	L	Kulon Progo, 15 Desember 2005	14 tahun 11 bulan
29.	Hanief Dyas A.	L	Kulon Progo, 9 Mei 2005	14 tahun 8 bulan
30.	Ageng Morgantama	L	Kulon Progo, 14 November 2006	13 tahun 2 bulan
31.	Hamid Yusuf	L	Jakarta, 8 April 2007	12 tahun 9 bulan
32.	Bayu Kurniawan	L	Kulon Progo, 18 Januari 2007	12 tahun
33.	Mu'adz A.M	L	Kulon Progo, 4 Oktober 2007	12 tahun 3 bulan
34.	Morako Eldo	L	Kulon Progo, 31 Desember 2004	15 tahun 1 bulan
35.	Gilang Arya	L	Kulon Progo, 28 Juni 2003	16 tahun 7 bulan
36.	Chaerul Tri Atmaja	L	Kulon Progo, 24 November 2004	15 tahun 2 bulan

Lampiran 11. Hasil Penelitian Keseluruhan

No	Nama	JK	Level	Balikan	Vo2max	Kategori
1.	Fauzan Maulana Kanz	L	7	3	37,5	POOR
2.	Bagas Kabul Riyanto	L	7	2	37,5	POOR
3.	Muhammad Syaifudin	L	5	2	30,2	VERY POOR
4.	Ibnu Rizal A	L	6	4	34,3	VERY POOR
5.	Muhammad Daffa A.	L	6	6	35,0	POOR
6.	Aziz Nur Fauzan	L	7	6	38,5	FAIR
7.	Arvin Bachtiar	L	7	10	39,9	FAIR
8.	Iqbal Gunistsa	L	5	9	32,9	VERY POOR
9.	Aditya Putra Mahendra	L	6	6	35,0	POOR
10.	Graha Sakha	L	6	6	35,0	POOR
11.	Radika Venta	L	4	8	29,1	VERY POOR
12.	Ardian Atha Wibawa	L	6	6	35,0	POOR
13.	Najmudin Faiz	L	6	2	33,6	VERY POOR
14.	Fauzi Akbar	L	6	2	33,6	VERY POOR
15.	Muhammad Danu	L	6	6	35,0	POOR
16.	Rafa Hanlin	L	8	3	40,8	FAIR
17.	Dezan Sheva	L	8	4	41,1	FAIR
18.	Salamudin	L	5	9	32,9	VERY POOR
19.	Ma'ruf Adi	L	5	6	31,8	VERY POOR
20.	Ananda Fauzan	L	6	5	34,7	VERY POOR
21.	Ryan Dharmawan	L	6	4	34,3	VERY POOR
22.	Dimas Andika	L	7	6	38,5	FAIR
23.	Hakita Dori Artha P	L	5	8	32,6	VERY POOR
24.	Adi Pamungkas	L	7	4	37,5	POOR
25.	Ryan Wibisono	L	4	9	29,5	VERY POOR
26.	Asep Nugroho	L	3	5	24,8	VERY POOR
27.	Satrio Budi S	L	7	3	39,2	FAIR
28.	Vadestwo Dyta Vernanda	L	6	3	33,9	VERY POOR
29.	Hanief Dyas A.	L	5	6	31,8	VERY POOR
30.	Ageng Morgantama	L	4	7	28,7	VERY POOR
31.	Hamid Yusuf	L	6	7	35,4	POOR

32.	Bayu Kurniawan	L	4	2	26,8	VERY POOR
33.	Mu'adz A.M	L	5	9	32,9	VERY POOR
34.	Morako Eldo	L	5	4	31,0	VERY POOR
35.	Gilang Arya	L	6	8	35,7	POOR
36.	Chaerul Tri Atmaja	L	7	2	37,1	POOR

Lampiran 12. Hasil Rekap Multistage Fitness Test Ekstrakurikuler Sepakbola

No	Nama	JK	Level	Balikan	Vo2max	Kategori
1.	Fauzan Maulana Kanz	L	7	3	37,5	POOR
2.	Bagas Kabul Riyanto	L	7	2	37,5	POOR
3.	Muhammad Syaifudin	L	5	2	30,2	VERY POOR
4.	Ibnu Rizal A	L	6	4	34,3	VERY POOR
5.	Muhammad Daffa A.	L	6	6	35,0	POOR
6.	Aziz Nur Fauzan	L	7	6	38,5	FAIR
7.	Arvin Bachtiar	L	7	10	39,9	FAIR
8.	Iqbal Gunistsa	L	5	9	32,9	VERY POOR
9.	Aditya Putra Mahendra	L	6	6	35,0	POOR
10.	Graha Sakha	L	6	6	35,0	POOR
11.	Radika Venta	L	4	8	29,1	VERY POOR
12.	Ardian Atha Wibawa	L	6	6	35,0	POOR
13.	Najmudin Faiz	L	6	2	33,6	VERY POOR
14.	Fauzi Akbar	L	6	2	33,6	VERY POOR
15.	Muhammad Danu	L	6	6	35,0	POOR
16.	Rafa Hanlin	L	8	3	40,8	FAIR
17.	Dezan Sheva	L	8	4	41,1	FAIR
18.	Salamudin	L	5	9	32,9	VERY POOR
19.	Ma'ruf Adi	L	5	6	31,8	VERY POOR
20.	Ananda Fauzan	L	6	5	34,7	VERY POOR
21.	Ryan Dharmawan	L	6	4	34,3	VERY POOR
22.	Dimas Andika	L	7	6	38,5	FAIR
23.	Hakita Dori Artha P	L	5	8	32,6	VERY POOR
24.	Adi Pamungkas	L	7	4	37,5	POOR
25.	Ryan Wibisono	L	4	9	29,5	VERY POOR
26.	Asep Nugroho	L	3	5	24,8	VERY POOR
27.	Satrio Budi S	L	7	3	39,2	FAIR
28.	Vadestwo Dyta Vernanda	L	6	3	33,9	VERY POOR
29.	Hanief Dyas A.	L	5	6	31,8	VERY POOR
30.	Ageng Morgantama	L	4	7	28,7	VERY POOR

Lampiran 13. Frekuensi Data

Statistics

VO2 Mak

N	Valid	30
	Missing	0
Mean		34,4733
Median		34,5000
Mode		35,00
Std. Deviation		3,80797
Variance		14,501
Minimum		24,80
Maximum		41,10

VO2 Maks

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 24,80	1	3,3	3,3	3,3
28,70	1	3,3	3,3	6,7
29,10	1	3,3	3,3	10,0
29,50	1	3,3	3,3	13,3
30,20	1	3,3	3,3	16,7
31,80	2	6,7	6,7	23,3
32,60	1	3,3	3,3	26,7
32,90	2	6,7	6,7	33,3
33,60	2	6,7	6,7	40,0
33,90	1	3,3	3,3	43,3
34,30	2	6,7	6,7	50,0
34,70	1	3,3	3,3	53,3
35,00	5	16,7	16,7	70,0
37,50	3	10,0	10,0	80,0
38,50	2	6,7	6,7	86,7
39,20	1	3,3	3,3	90,0
39,90	1	3,3	3,3	93,3
40,80	1	3,3	3,3	96,7
41,10	1	3,3	3,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Lampiran 14. Kategori

Frequencies

Kategori

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid very poor	16	53,3	53,3	53,3
poor	8	26,7	26,7	80,0
fair	6	20,0	20,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Lampiran 15. Dokumentasi

Foto 1. Peserta Ekstrakurikuler Sepak Bola Melaksanakan Persiapan Pelaksanaan *Multistage Fitness Test*



Foto 2. Peserta Ekstrakurikuler Sepak Bola Melaksanakan *Multistage Fitness Test*





