

**PENGARUH LATIHAN *SMALL SIDE GAME* TERHADAP PENINGKATAN  
VO2 MAX PADA SISWA PESERTA EKSTRAKURIKULER  
SEPAKBOLA DI SMP NEGERI 4 SLEMAN**

**SKRIPSI**

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



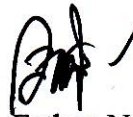
Disusun Oleh :  
Apriantoro  
NIM. 10601244205

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAAGAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2014**

## PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Latihan *Small Side Game* Terhadap Peningkatan VO2 Max Pada Siswa Peserta Ektrakurikuler Sepakbola Di SMP N 4 Sleman” yang disusun oleh Aprianoro, NIM. 10601244205 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, 6 Oktober 2014  
Dosen Pembimbing,



Fathan Nurcahyo, M.Or.  
NIP. 19820711 200812 1 003

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini 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 cara penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, 1 Oktober 2014

Penulis,



Apriantoro

NIM. 10601244205

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Latihan *Small Side Game* Terhadap Peningkatan VO2 Max Pada Siswa Peserta Ektrakurikuler Sepakbola Di SMP N 4 Sleman” yang disusun oleh Aprianoro, NIM 10601244205 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 20 Oktober 2014 dan dinyatakan lulus.

## DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Fathan Nurcahyo, M.Or	Ketua Penguji		22/10/2014
Aris Fajar Pambudi, M.Or	Sekretaris Penguji		23/10/2014
Suhadi, M.Pd	Penguji I (Utama)		21/10/2014
Nurhadi Santoso, M.Pd	Penguji II (Pendamping)		22/10/2014

Yogyakarta, 24 Oktober 2014  
Fakultas Ilmu Keolahragaan



Drs. Rumpis Agus Sudarko, M.S  
NIP. 19600824 198601 1 001

## **Motto**

- ❖ Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan suatu kaum, maka tidak ada yang dapat menolaknya dan sekali-kali tidak ada pelindung bagi mereka selain Dia. (QS. Ar Ra'du: 11)
- ❖ Orang-orang yang paling berbahagia tidak selalu memiliki hal-hal terbaik, mereka hanya berusaha menjadikan yang terbaik dari setiap hal yang hadir dalam hidupnya. (Kata-kata bijak)
- ❖ Berusaha menjadi yang terbaik dan memberi yang terbaik dari diri kita untuk orang lain adalah “investasi” yang paling menguntungkan. (Adi Saputra.)

## **PERSEMBAHAN**

Karya ini ku persembahkan untuk:

- ❖ Orang Tua saya, Ayahandaku (Jaimo, S.Pd), dan ibundaku (Sulastri)  
tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, doa, dukungan, semangat,  
kepercayaan dan segalanya demi keberhasilan saya.
- ❖ Untuk kakak dan adik saya (Heri Irwantoro, Evi Tasari) terima kasih telah  
mendukung dengan doa dan motivasi untuk menyelesaikan karya tulis ini.

**PENGARUH LATIHAN *SMALL SIDE GAME* TERHADAP  
PENINGKATAN VO2 MAX PADA SISWA PESERTA  
EKSTRAKURIKULER SEPAKBOLA  
DI SMP NEGERI 4 SLEMAN**

Oleh:  
Apriantoro  
NIM: 10601244205

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilatarbelakangi dengan tidak bugarnya peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 4 Sleman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *small side games* terhadap tingkat VO2 Max pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola SMP Negeri 4 Sleman.

Penelitian merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian *one group pretest and posttest design*. Populasi penelitian ini adalah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 4 Sleman yang berjumlah 34 siswa. Sampel penelitian ini adalah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 4 Sleman yang berjumlah 24 siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan tes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes *multistage*. Teknik analisis data menggunakan *uji-t before-after* (sebelum-sesudah).

Hasil uji-t memperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $5,480 > 2,06$ ) pada taraf signifikan 5%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan metode latihan *small side games* terhadap tingkat VO2 Max pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola SMP Negeri 4 Sleman. Apabila dilihat dari angka *mean difference* sebesar 0,71667, hal ini menunjukkan bahwa latihan *small side games* memberikan perubahan terhadap tingkat VO2 Max yakni lebih baik 0,71667 dibandingkan sebelum diberikan latihan dengan besarnya peningkatan 1,68 %.

Kata Kunci : *small side games* , VO2 Max

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat, nikmat dan karunia yang dilimpahkanNya, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Penelitian ini ingin mengetahui Pengaruh Latihan *Small Side Game* Terhadap Peningkatan VO2 Max Pada Siswa Peserta Ektrakurikuler Di SMP N 4 Sleman.

Dalam kesempatan ini disampaikan rasa terima kasih sedalam-dalamnya kepada berbagai pihak yang telah memberi bantuan berupa arahan dan dorongan serta biaya. Oleh karena itu, disampaikan ucapan terima kasih yang setulusnya kepada:

1. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd M.A., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberi kesempatan kepada peneliti untuk mengikuti kuliah di program studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi.
2. Rumpis Agus Sudarko, M.S., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kemudahan dalam mengurus administrasi penyusunan skripsi ini.
3. Amat Komari, M.Si., Ketua Jurusan POR, Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan arahan, dan panduan untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
4. Eddy Purnomo, M.Kes. Selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan dan nasehat sejak pertama masuk kuliah sampai lulus kuliah di Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY.



5. Fathan Nurcahyo, M.Or. Selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah meluangkan banyak waktunya untuk memberikan bimbingan, nasehat, dorongan dan motivasi sehingga terselesaikannya skripsi ini.
6. Bapak/Ibu Dosen, karyawan dan karyawan FIK UNY yang telah memberikan pengajaran sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah.
7. Keluarga besar PJKR 2010, khususnya untuk kelas PJKR F, terima kasih atas semua bantuannya.
8. Kepala sekolah, guru dan karyawan karyawan serta peserta ekstrakurikuler sepakbola SMP Negeri 4 Sleman.
9. Serta pihak-pihak lain yang turut membantu yang tidak bisa saya sebut satu-persatu.

Semoga amal baik dari berbagai pihak tersebut mendapat balasan yang melimpah dari Tuhan Yang Maha Esa. Sangat disadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan demi penyempurnaan. Akhir kata semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca yang budiman.

Yogyakarta, Oktober 2014  
Penulis,

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
PENGESAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
 <b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	11
C. Batasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah .....	11
E. Tujuan Masalah .....	12
F. Manfaat Penelitian .....	12
 <b>BAB II. KAJIAN TEORI</b>	
A. Deskripsi Teori .....	14
1. Hakikat Permainan Sepakbola Secara Umum.....	15
2. Permainan Sepakbola Untuk SMP (Usia 13-15 tahun).....	20
3. Teknik Dasar Permainan Sepakbola .....	21
4. Unsur-unsur Kondisi Fisik Dalam Sepakbola.....	26
5. Bentuk Latihan Daya Tahan Kardiorespirasi .....	28
6. Latihan <i>Small Side Game</i> .....	30
7. Prinsip-prinsip Latihan.....	33
8. Hakikat VO2 Max .....	37
9. Faktor-faktor yang mempengaruhi VO2 Max .....	40
10. Hakikat Ektrakurikuler .....	42
11. Karakteristik Anak Usia 13-15 Tahun .....	49
B. Penelitian yang Relevan .....	51
C. Kerangka Berpikir .....	54
D. Hipotesis Penelitian .....	56

### **BAB III. METODE PENELITIAN**

A. Desain Penelitian.....	57
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	57
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	59
D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data.....	61
E. Teknis Analisis Data .....	66

### **BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Data.....	68
1. Deskripsi hasil <i>pretest</i> VO2 Max .....	68
2. Deskripsi hasil <i>posttest</i> VO2 Max .....	69
B. Hasil Uji Prasyarat .....	70
1. Uji Normalitas .....	71
2. Uji Homogenitas .....	71
C. Analisis Data .....	72
D. Pembahasan.....	74

### **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	78
B. Implikasi Hasil Penelitian .....	78
C. Keterbatasan Hasil Penelitian .....	79
D. Saran.....	79

DAFTAR PUSTAKA .....	80
----------------------	----

LAMPIRAN .....	82
----------------	----

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Menendang Bola .....	22
Gambar 2. Menghentikan Bola .....	23
Gambar 3. Menggiring Bola .....	24
Gambar 4. Menyundul Bola.....	24
Gambar 5. Merampas Bola .....	25
Gambar 6. Lemparan Kedalam .....	25
Gambar 7. Penjaga Gawang.....	26
Gambar 8. Desain Penelitian.....	57
Gambar 9. Lintasan Tes <i>Multistage</i> .....	62
Gambar 10. Grafik Hasil <i>Pretest</i> VO2 Max.....	69
Gambar 11. Grafik Hasil <i>Posttest</i> VO2 Max .....	70
Gambar 12. Grafik Perbandingan Rata-rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	75

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Data Prestasi Sepakbola SMP N 4 Sleman.....	5
Tabel 2. Jumlah dan Kondisi Sarana dan Prasana Sepakbola.....	6
Tabel 3. Data Prestasi Sepakbola SMP N 4 Sleman.....	47
Tabel 4. Jumlah dan Kondisi Sarana dan Prasana Sepakbola.....	48
Tabel 5. Perhitungan Tes <i>Multistage</i> .....	64
Tabel 6. Skor Baku Kategori .....	64
Tabel 7. Deskripsi Hasil <i>Pretest</i> VO2 Max .....	68
Tabel 8. Deskripsi Hasil <i>Posttest</i> VO2 Max .....	70
Tabel 9. Hasil Perhitungan Uji Normalitas .....	71
Tabel 10. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas .....	72
Tabel 11. Uji T .....	73
Tabel 12. Persentase Peningkatan .....	74

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas .....	83
Lampiran 2. Surat Ijin dari BAPPEDA Sleman.....	84
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian dari SMP N 4 Sleman .....	85
Lampiran 4. Surat Keterangan Balai Metrologi .....	86
Lampiran 5. Surat Permohonan Expert Judgement 1.....	88
Lampiran 6. Surat Balasan Expert Judgement 1 .....	89
Lampiran 7. Surat Permohonan Expert Judgement 2.....	90
Lampiran 8. Surat Balasan Expert Judgement 2 .....	91
Lampiran 9. Program Latihan .....	94
Lampiran 10. Rangkuman Program Latihan .....	108
Lampiran 11. Data Hasil <i>Pretest</i> .....	109
Lampiran 12. Data Hasil <i>Posttest</i> .....	110
Lampiran 13. Form Penghitungan Tes <i>Multistage</i> .....	111
Lampiran 14. Tabel Penilaian VO2 Max .....	112
Lampiran 15. Daftar Hadir .....	117
Lampiran 16. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> kemampuan VO2 Max .....	118
Lampiran 17. Statistik Deskriptif .....	119
Lampiran 18. Dokumentasi .....	123

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Manusia dalam setiap detiknya membutuhkan oksigen (O<sub>2</sub>) untuk bernafas demi kelangsungan hidupnya secara rata-rata manusia tidak dapat mempertahankan hidupnya tanpa udara selama kurang tiga menit. Kemampuan fisik atlet sepakbola memegang peranan yang sangat penting dalam program kegiatan latihan guna mencapai hasil yang maksimal. Kemampuan fisik ditujukan untuk meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dengan memungkinkan pemain bola untuk mencapai prestasi yang lebih baik dalam bertanding.

Dalam permainan sepakbola kemampuan daya tahan aerobik yang baik atau VO<sub>2</sub> Max yang tinggi sangat diprioritaskan. Untuk memenuhi tuntutan daya tahan tersebut seorang harus mempunyai energi dalam jumlah banyak. Tuntutan energi dalam jumlah banyak itu akan diproduksi melalui sistem aerobik yang memerlukan oksigen, oleh karena itu tinggi rendahnya daya tahan seorang para pemain tergantung dari tinggi rendahnya kapasitas oksigen maksimal atau VO<sub>2</sub> Max. Tinggi rendahnya VO<sub>2</sub> Max para pemain sangat berpengaruh pada kondisi fisik atau kesegaran jasmani pemain. Seseorang yang memiliki VO<sub>2</sub> Max yang tinggi tidak saja mampu melakukan aktivitas daya tahan dengan baik tetapi lebih dari itu, mereka akan mampu melakukan *recovery* (pemulihan asal) kondisi fisiknya lebih cepat dibandingkan dengan orang yang memiliki VO<sub>2</sub> Max yang rendah. Sehingga kemampuan siswa

untuk melakukan aktivitas berikutnya bisa lebih cepat dan mampu bertahan dalam jumlah waktu yang lama. Tinggi rendahnya VO2 Max seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satu dari faktor tersebut adalah organ tubuh yang pada dasarnya organ-organ tubuh tersebut sangat menunjang terhadap tingkat VO2 Max. Organ-organ tersebut seperti: paru-paru yang berfungsi untuk memasukkan oksigen dari luar ke dalam tubuh, kualitas darah (hemoglobin) yang berfungsi untuk mengikat oksigen dan membawanya ke seluruh jaringan tubuh.

Untuk meningkatkan VO2 Max latihan fisik harus dilakukan, peningkatan VO2 Max sebaiknya dengan cara program latihan aerobik, karena dengan latihan aerobik sudah ada pembebanan yang meningkatkan jantung maupun paru. Tinggi rendahnya VO2 Max para pemain sangat berpengaruh pada kondisi fisik atau kesegaran jasmani pemain. Menurut Sukadiyanto (2011: 64) ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi nilai VO2 Max dapat disebutkan sebagai berikut: 1) Usia, 2) Jenis kelamin, 3) Suhu, 4) Keadaan latihan. Semakin baik kualitas faktor-faktor tersebut maka semakin baik dan tinggi pula tingkat VO2 Max seorang pemain, sehingga tingkat daya tahannya juga baik yang pada akhirnya pemain memiliki tingkat kesehatan dan kesegaran jasmani yang tinggi pula.

Menurut Sukadiyanto (2011: 66) Peningkatan VO2 Max menjadi lebih tinggi mulai umur 10 tahun, walau ada yang berpendapat latihan ketahanan tidak terpengaruh pada kemampuan aerobik sebelum usia 11 tahun. Secara umum, kemampuan aerobik turun perlahan setelah usia 25 tahun. Siswa yang



mengikuti ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 4 Sleman umumnya berusia 13-14 tahun. Kemampuan aerobik wanita sekitar 20% lebih rendah dari pria pada usia yang sama. Hal ini dikarenakan perbedaan hormonal yang menyebabkan wanita memiliki konsentrasi hemoglobin lebih rendah dan lemak tubuh lebih besar. Mulai umur 10 tahun, VO<sub>2</sub>max anak laki-laki menjadi lebih tinggi 12% dari anak perempuan. Pada umur 12 tahun, perbedaannya menjadi 20%, dan pada umur 16 tahun VO<sub>2</sub> Max anak laki-laki 37% lebih tinggi dibanding anak perempuan.

Ketahanan aerobik adalah proses pemenuhan kebutuhan energi (tenaga) untuk bergerak didalam tubuh yang memerlukan bantuan oksigen dari luar tubuh manusia (Sukadiyanto, 2002: 43). Peningkatan kemampuan aerobik bagi pemain sepakbola sangat penting untuk terus dilakukan guna menjaga dan menyiapkan daya tahan agar tetap prima. Pemain sepakbola diwajibkan memiliki daya tahan yang baik karena dituntut dapat bermain atau bertanding selama 2 (dua) babak (2 x 45 menit) terkadang jika pertandingan tersebut menggunakan sistem gugur juga harus menjalani babak tambahan waktu selama 2 x 15 menit.

SMP N 4 Sleman merupakan sekolah menengah pertama negeri di Sleman yang menjadi salah satu sekolah favorit bagi masyarakat yang tinggal di daerah Sleman. Ektrakurikuler di SMP N 4 Sleman terdiri dari ekstrakurikuler wajib dan ekstrakurikuler pilihan. Ektrakurikuler wajib meliputi kegiatan pramuka, kegiatan pramuka ini wajib diikuti oleh seluruh siswa SMP N 4 Sleman dengan tujuan menjadi manusia yang berkepribadian

dan berwatak luhur serta tinggi mental, moral, budi pekerti dan kuat keyakinan beragama. Sedangkan ekstrakurikuler pilihan dibagi lagi menjadi dua: 1) kegiatan ekstrakurikuler yang bergerak dibidang olahraga seperti: Bulutangkis, tenis meja, futsal, sepakbola. 2) kegiatan ekstrakurikuler yang bergerak dibidang non olahraga seperti: Palang merah remaja, tari, musik, drum band, majalah dinding, melukis.

Kegiatan ekstrakurikuler olahraga diadakan oleh pihak sekolah bertujuan selain untuk menunjang proses belajar-mengajar khususnya pendidikan jasmani untuk mengembangkan bakat dan minat yang dimiliki oleh siswa. Kegiatan ekstrakurikuler olahraga di SMP N 4 Sleman terdiri dari berbagai cabang olahraga salah satunya adalah sepakbola. Kegiatan ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 4 Sleman dibimbing oleh pelatih Bapak Nurhidayat, S.Pd. Dengan menggunakan sistem latihan terpadu, yaitu dipadukannya antara target pengembangan fisik, mental, taktik dan teknik dari setiap peserta. Dengan pelatihan secara rutin, diharapkan para anggota dapat lebih terlatih dan kondisi fisik selalu terpantau. Para anggota ekstrakurikuler juga selalu mendapat pengarahan-pengarahan dari pelatih setiap sesi pelatihan. Hal ini juga bertujuan untuk selalu menyiapkan tim agar siap setiap saat ketika ada kompetisi.

Ektrakurikuler sepakbola merupakan salah satu cabang olahraga yang harus dibina dengan permainan yang dimulai semenjak usia muda. Ekstrakurikuler sepakbola merupakan suatu pelajaran tambahan yang diadakan oleh sekolah dan dilakukan diluar jam sekolah yang mempunyai

nilai positif bagi peserta didik agar dapat menambah pengetahuan atau meningkatkan prestasi dari bakat bermain sepakbola yang telah dimiliki oleh peserta didik tersebut.

Pelatihan yang kontinyu diharapkan juga mampu memberikan kontribusi positif bagi para anggota ekstrakurikuler sepakbola SMP N 4 Sleman untuk meningkatkan kemampuan fisik para anggota tim. Oleh karena itu, dibutuhkan persiapan yang matang baik secara materi maupun spiritual untuk mendukung agar kegiatan ekstrakurikuler sepakbola dapat meningkatkan prestasi yang lebih tinggi. Salah satunya adalah kesiapan dari pemain itu sendiri.

Prestasi sepakbola SMP N 4 Sleman cukup menjanjikan, terhitung beberapa prestasi telah diraih khususnya di tahun 2010-2014. Data prestasi ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 4 Sleman sebagaimana ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 1. Data Prestasi Sepakbola SMP N 4 Sleman**

No	Cabang olahraga	Prestasi	Tahun
1.	Sepakbola	Kejuaran tingkat kecamatan	2010
2.	Sepakbola	Delapan besar tingkat kecamatan	2011
3.	Sepakbola	Delapan besar tingkat kecamatan	2012
4.	Sepakbola	Juara 3 tingkat kabupaten Sleman	2013
5.	Sepakbola	Juara 2 tingkat kabupaten Sleman	2014

(Sumber : Koordinator ekstrakurikuler SMP N 4 Sleman, 2014).

Sarana dan prasarana yang ada di SMP N 4 Sleman cukup baik khususnya dalam bidang olahraga sepakbola. Hal tersebut bisa dilihat dari

kondisi lapangan yang rata dan cukup luas, ditambah dengan kondisi barang yang baik, seperti: bola sepak, cones, dan rompi. Lapangan yang digunakan untuk latihan sepakbola masih menyewa di kelurahan setempat yang berada disebelah SMP N 4 Sleman dan latihan dilaksanakan setiap hari selasa dan kamis pada pukul 15.00-17.00 WIB di lapangan Kelurahan Trimulyo. Semua peralatan yang ada dilakukan perawatan dengan baik oleh tim koordinator ekstrakurikuler SMP N 4 Sleman. Dengan adanya sarana dan prasarana yang memadai diharapkan siswa lebih semangat lagi dalam melakukan latihan untuk mencapai prestasi yang lebih tinggi.

Data jumlah dan kondisi sarana dan prasarana yang digunakan ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 4 Sleman sebagaimana ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 2. Jumlah dan kondisi sarana dan prasana sepakbola SMP N 4 Sleman**

No	Nama barang	Jumlah	Keterangan
1.	Lapangan	1 buah	Baik
2.	Bola sepak	10 buah	Baik
3.	Cones	20 buah	Baik
4.	Rompi	12 buah	Baik

(Sumber : Koordinator ekstrakurikuler SMP N 4 Sleman, 2014).

Penyusun program latihan bagi pemain muda hendaknya memperhatikan karakter usia tersebut yang masih banyak memerlukan bentuk-bentuk permainan. Latihan fisik dapat diberikan dengan menuangkan aspek-aspek yang dibutuhkan dalam bentuk-bentuk permainan. Kondisi fisik sebagai dasar untuk dilatih dalam proses permainan sepakbola, maka dapat dilihat dari

pergerakan dalam permainan dilapangan yang sangat kompleks. Herwin (2006: 77) setiap pemain harus mempunyai unsur-unsur fisik seperti: Daya tahan tubuh, Kekuatan, Kelentukan, Kecepatan dan Kelincahan.

Kelima faktor ini harus dimiliki oleh para pemain untuk berkembang keposisi puncak. Diantaranya adalah daya tahan tubuh yang baik, kekuatan, kelentukan, kecepatan dan kelincahan yang dapat dibentuk dari dalam diri (pembawaan) atau dari luar diri (karena mampu mekombinasikan dari segala teknik yang dimiliki). Dengan daya tahan tubuh yang baik pemain bisa melakukan permainan atau pertandingan selama dua babak (2 x 45) bahkan terkadang menjalani babak tambahan waktu selama 2 x 15 menit. Selain itu ada kemampuan kecepatan gerak akan memudahkan pemain bisa melakukan lari mengejar bola secepat mungkin di depan gawang lawan untuk mencetak skor dan kelincahan akan mempermudah pemain tersebut dalam rangka membawa bola (menggiring bola) ke hadapan gawang lawan, bola yang digiring bagaikan lekat di kaki dan tentu mudah melewati halangan lawan dan tidak mudah dikelabui lawan. Bahkan ditambah dengan kekuatan dan kelentukan. Dengan kekuatan pemain bisa melakukan tendangan (*shotting*) sekuat tenaga dari jarak yang cukup jauh dan juga bisa melakukan lemparan kedalam yang langsung menuju di depan gawang lawan. Kelentukan memudahkan pemain melakukan gerakan memutar bola dan melambungkan bola keatas lawan dengan kedua kaki agar bola tidak mudah direbut oleh lawan.

Beberapa metode telah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan aerobik tim ekstrakurikuler sepakbola SMP N 4 Sleman, akan tetapi metode latihan yang diberikan membuat para pemain kejenuhan dan peningkatan belum optimal. Ada berbagai bentuk latihan yang dapat meningkatkan VO2 Max pemain sepakbola, diantaranya latihan sirkuit training, lari 2,4 km, latihan interval, lari kontinyu dan *small side game*. Agar para pemain tidak mengalami kejenuhan dan peningkatan lebih optimal, latihan harus lebih bervariasi. Salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk menghilangkan kejenuhan adalah dengan berlatih sepakbola menggunakan metode *small side game*.

*Small side game* atau permainan di lapangan skala kecil merupakan situasi tepat yang dikembangkan untuk para pemain muda, supaya mereka bisa belajar dan berkembang. Setiap permainan merupakan gabungan dari teknik khusus dalam sepakbola, misalnya menggiring, mengoper, atau menembakkan bola, atau berfokus pada kerja sama tim dan strategi, misalnya bertahan, menyerang, menciptakan ruang gerak, atau bergantian tugas. Permainan ini dirancang secara khusus untuk menampilkan kemampuan terbaik para pemain dalam situasi pertandingan yang sebenarnya. Jika pemain menjalani pertandingan yang lebih lama, pemahaman siswa bertahap akan pentingnya kerja sama tim, pemosisian yang benar, dan pengambilan keputusan siswa akan berkembang pesat (Tony Charles dan Stuart rools, 2012: 108). Metode *small side game* yang nantinya sangat membantu atlet bergerak dengan lincah, cepat, dan mampu berkelit dari penyerangan lawan, sehingga kecakapan

pemain dalam bermain sepakbola akan semakin meningkat. Metode *small side game* menuntut pemain untuk selalu bergerak sehingga kemampuan aerobik meningkat. Agar dapat melakukan semua itu dengan baik dan berhasil, seseorang pemain bola hendaklah melakukannya dengan tekun dan serius.

Tetapi bentuk latihan fisik yang bagaimanapun yang digunakan, hendaknya memberikan beban latihan kepada pemain selalu meningkat secara gradual. Dimulai dari beban yang paling ringan, terus meningkat perlahan sampai ke beban yang paling berat. Dalam kaitan ini pula, perlu diingatkan prinsip *everload system* yang mutlak digunakan dalam latihan peningkatan stamina pemain, yakni memberi beban latihan yang lebih berat dari latihan sebelumnya melampaui titik lelah (Kadir Jusuf, 1982: 181). Metode latihan *small side game* yang bagus hanya bisa benar-benar efektif jika pelatih terus mendorong pemain melakukan aksi dalam permainan. Jadi ketika pelatih memberikan latihan tersebut, seorang pemain seharusnya penuh disiplin, aktif dan cukup berkonsentrasi dalam latihan tersebut.

Fakta yang terjadi di lapangan pada pemain sepakbola SMP N 4 Sleman adalah kemampuan kecepatan gerak lari (*sprint*) dalam mengejar bola di depan gawang masih lambat. Kelincahan yang dimiliki oleh pemain masih sangat minim, dilihat dari pemain dalam membawa bola (menggiring bola) masih sangat mudah direbut oleh lawan. Kekuatan dalam menendang bola (*shotting*) kearah gawang masih lemah. Kelentukan yang biasa dilakukan pemain sepakbola dalam memutar bola untuk melewati lawan masih jarang dilakukan pemain sepakbola SMP N 4 Sleman. Bahkan tingkat VO2 Max

pemain sepakbola SMP Negeri 4 Sleman umumnya masih kurang, ini dapat dilihat pada mobilitas pemain dalam melakukan pergerakan tanpa bola maupun pergerakan pada saat ada bola masih sangat terbatas. Padahal sebagai seorang pemain sepakbola yang handal harus memiliki VO2 Max yang baik untuk melakukan pergerakan tanpa bola maupun pergerakan dengan ada bola. Selain itu pemain juga mengalami kram (Cidera), mudah emosi, kerjasama tim menurun, koordinasi dan teknik menurun, dan nafas yang terengah-engah. Sehingga pada saat melakukan pertandingan yang sesungguhnya sering mengalami kekalahan.

Latihan dengan berbagai pembatasan seperti yang dikenal dalam *small side game*, cukup membantu untuk meningkatkan kemampuan siswa tanpa merasa disuruh atau diperintah. Latihan *small side game* ini memenuhi kebutuhan mempertajam ketrampilan teknik, pengamatan dan pengertian taktis permainan, serta juga sekaligus meningkatkan daya tahan siswa. Latihan *small side game* yang ditawarkan disini ialah 8 lawan 8, 6 lawan 6, 4 lawan 4, 3 lawan 3. Permainan dilakukan diatas lapangan berukuran 70 x 45 meter untuk 8 lawan 8, 45 x 35 meter untuk permainan 6 lawan 6, 30 x 20 meter untuk permainan 4 lawan 4, dan 25 x 15 meter untuk permainan 3 lawan 3.

Bertolak dari penjerlasan dan uraian yang ada dalam latar belakang masalah, mengingat pentingnya peningkatan VO2 Max dalam permainan sepakbola maka peneliti merasa tertarik untuk meneliti lebih lanjut tentang pengaruh latihan *small side games* terhadap tingkat VO2 Max pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 4 Sleman.



## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, maka permasalahan yang muncul dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Daya tahan kardiorespirasi (VO2 Max) merupakan komponen fisik yang sangat diperlukan dalam permainan sepakbola, namun belum diketahui seberapa tingginya VO2 Max pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 4 Sleman.
2. Kurangnya variasi program latihan yang diberikan untuk meningkatkan daya tahan kardiorespirasi (VO2 Max) pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 4 Sleman.
3. Belum diketahui pengaruh latihan *small side games* terhadap tingkat VO2 Max pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola SMP Negeri 4 Sleman.

## **C. Pembatasan Masalah**

Agar permasalahan dalam penelitian ini tidak meluas, maka perlu adanya batasan-batasan sehingga ruang lingkup penelitian menjadi jelas dan singkat. Berdasarkan identifikasi masalah di atas dan mengingat terbatasnya kemampuan, tenaga, dan biaya, maka peneliti membatasi masalah mengenai: pengaruh latihan *small side games* terhadap tingkat VO2 Max pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola SMP Negeri 4 Sleman.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah: Adakah pengaruh latihan *small side*

*games* terhadap tingkat VO2 Max pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola SMP Negeri 4 Sleman?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui adakah pengaruh latihan *small side games* terhadap tingkat VO2 Max pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola SMP Negeri 4 Sleman?

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian tentunya harus membawa manfaat, baik secara teoritis maupun praktis. Adapun manfaatnya adalah sebagai berikut:

##### **1. Secara Teoritis**

###### **a. Bagi sekolah, guru pendidikan jasmani dan pelatih:**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan untuk mengembangkan model pembelajaran dalam meningkatkan VO2 Max siswa khususnya cabang olahraga sepakbola.

###### **b. Bagi siswa:**

Dengan banyaknya model latihan, siswa mendapatkan banyak variasi dalam latihan sepakbola. Selain itu siswa dapat mengetahui latihan yang tepat untuk meningkatkan VO2 Max dalam permainan sepakbola.

###### **c. Bagi orang tua dan masyarakat umum:**

Dapat memberikan sumbangan pengetahuan dan informasi dalam meningkatkan VO2 Max anak khususnya pada permainan sepakbola.

## 2. Secara Praktis

### a. Bagi sekolah, guru pendidikan jasmani dan pelatih:

Sebagai bahan masukan agar dapat mengoptimalkan program latihan serta mengadakan kegiatan ekstrakurikuler sepakbola yang teratur dan terprogram supaya ada peningkatan VO2 Max pada siswa.

### b. Bagi siswa:

Siswa dapat mengetahui tingkat VO2 Max dirinya sendiri maupun secara menyeluruh. Sehingga siswa lebih siap dalam melaksanakan program latihan berikutnya.

### c. Bagi orang tua dan masyarakat umum:

Dapat dijadikan motivasi untuk meningkatkan VO2 Max anak dalam mengembangkan bakat, terutama bakat bermain sepakbola.

## **BAB II KAJIAN TEORI**

### **A. Diskripsi Teori**

#### **1. Hakikat Permainan Sepakbola Secara Umum**

Sepakbola adalah salah satu olahraga yang paling digemari diseluruh dunia, mulai dari anak-anak sampai orang dewasa, mulai dari pelosok-pelosok desa sampai kota-kota besar, semuanya melakukan permainan sepakbola. Pada mulanya sepakbola merupakan olahraga untuk sekedar hobi tapi lambat laun sepakbola menjelma sebagai olahraga yang bisa mendatangkan uang atau dengan kata lain sepakbola merupakan suatu pekerjaan.

Sepakbola merupakan permainan beregu, masing-masing regu terdiri dari sebelas pemain dan salah satunya penjaga gawang. Permainan ini hampir seluruhnya dimainkan dengan menggunakan tungkai (kaki) kecuali penjaga gawang yang boleh menggunakan lengan (tangan) di daerah tendangan hukumannya. Tujuan permainan sepakbola adalah pemain memasukan bola sebanyak-banyaknya ke gawang lawan dan berusaha menjaga gawang sendiri, agar tidak kemasukan bola dari lawan (Sucipto, dkk. 2000: 7). Setiap pemain memiliki peran dalam kesuksesan sebuah tim sepakbola dalam suatu pertandingan. Permainan sepakbola membutuhkan kerjasama tim yang solid dan taktik bermain sangat berpengaruh terhadap keberhasilan tim untuk memenangkan pertandingan dengan memasukkan bola ke gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri supaya tidak kebobolan oleh lawan.

Menurut Fitri Hermawan N & Soni Nopembri. (2010: 42). menjelaskan bahwa sepakbola dilakukan oleh dua kesebelasan, masing-masing kesebelasan terdiri dari sebelas pemain termasuk penjaga gawang. Pemain cadangan untuk setiap regu berjumlah tujuh pemain dan lama permainan adalah 2 x 15 menit.

Menurut (Sardjono, 1982: 106) hal-hal yang berkaitan dengan sepakbola adalah sebagai berikut:

a. Lapangan Permainan

Lapangan berbentuk persegi empat dengan ukuran panjang 90m-120m dan lebar 45m-90m. Untuk pertandingan berskala internasional, ukuran lapangan berbeda, yaitu dengan panjang 100m - 110m dan lebar 64m - 75m. Lebar garis lapangan tidak boleh lebih 12cm. Radius lingkaran tengah adalah 9,15m. Tiang gawang berukuran 7,32m x 2,44m dan lebar tiang tidak boleh lebih dari 12cm berwarna putih. Daerah penalty jaraknya 16,5m dari gawang. Tiang gawang dibuat dari bahan yang tidak membahayakan.

b. Bola

Bola terbuat dari kulit atau bahan lain yang telah disetujui FIFA. Ukuran lingkarannya harus 27 - 28 inci dengan berat 14 - 16 ons. Bola tidak boleh ganti selama pertandingan berlangsung tanpa seizin wasit. Bola boleh diganti apabila pada saat pertandingan bola terlalu keras atau kempes.

c. Jumlah Pemain

Setiap tim terdiri dari 11 pemain, termasuk seorang kiper. Setiap pemain, kecuali kiper, bisa berubah posisi selama pertandingan. Seorang bek, gelandang atau penyerang bisa memerankan posisi sebagai kiper kalau kiper diberikan kartu merah apabila melakukan pelanggaran dan tidak ada cadangannya. Jumlah pergantian pemain dalam pertandingan Internasional sebanyak tiga kali. Alasan umum digantikannya seorang pemain adalah karena cedera, kelelahan, kurang efektifan, perubahan taktik, atau untuk membuang waktu pada akhir pertandingan. Pemain yang sudah diganti tidak diperbolehkan bermain kembali pada pertandingan tersebut.

d. Perlengkapan pemain

Perlengkapan yang harus dikenakan pemain terdiri dari baju kaos, celana pendek, pelindung tulang kering, dan sepatu bola.

e. Wasit

Wasit memiliki kewenangan penuh untuk memimpin pertandingan. Wasit berhak menentukan lamanya waktu pertandingan. Wasit bisa menghentikan pertandingan kalau ada pemain cedera atau alasan lain dan melanjutkan kembali pertandingan ketika semuanya normal kembali. Wasit juga boleh membatalkan pertandingan jika cuaca buruk atau terjadi campur tangan atau kerusuhan di kalangan penonton. Wasit bisa memutuskan penalti atau memberi hukuman

bahkan mengusir pemain ke luar lapangan karena melakukan pelanggaran. Keputusan wasit tidak bisa diganggu gugat.

f. Asisten wasit (hakim garis)

Seorang wasit akan dibantu dua asisten atau sering disebut hakim garis yang selalu membawa bendera kecil. Tugasnya membantu wasit ketika terjadi sepak pojok, tendangan gawang, lemparan ke dalam, *offside*, atau pelanggaran yang tidak sempat dilihat wasit. Ada juga wasit keempat yang bertugas memantau pelanggaran yang pemain atau pihak kedua dibangku cadangan atau ada pelatih yang yang melewati garis lapangan.

g. Lama permainan

Lama permainan sepakbola normal adalah 2 x 45 menit, ditambah istirahat selama 15 menit. Apabila kedudukan imbang maka diadakan perpanjangan waktu selama 2 x 15 menit sampai didapat pemenangnya. Namun, kalau masih sama kuat maka diadakan adu penalti.

h. Permulaan permainan

*Kick off* biasa dilakukan pada awal pertandingan, setelah mencetak gol dan memulai babak kedua. Bola akan ditempatkan di tengah lapangan. Sebelum *kick off* selalu dilakukan undian koin untuk menentukan posisi kedua tim di lapangan.

i. Bola keluar dan di dalam lapangan

Bola dinyatakan keluar atau tidak dimainkan ketika melewati garis gawang atau keluar lapangan.

j. Cara mencetak gol

Sebuah gol terjadi ketika seluruh bagian bola melewati garis mistar. Asalkan itu tidak dilakukan dengan melakukan lemparan, menggunakan tangan atau lengan dari tim yang melakukan serangan. Tim yang mencetak gol paling banyak dinyatakan sebagai pemenang. Jika tidak terjadi gol atau jumlah gol kedua tim sama maka pertandingan dinyatakan imbang.

k. *Offside*

Seorang pemain dinyatakan *offside* jika berada dibelakang pemain terakhir lawan. Keputusan *offside* sangat ditentukan oleh kecermatan hakim garis.

l. Pelanggaran

Seorang pemain yang melakukan pelanggaran dengan sengaja akan terkena hukuman dan wasit memberi kesempatan kepada tim lawan untuk melakukan tendangan bebas.

m. Tendangan bebas

Ada dua tipe tendangan bebas. Tendangan langsung (mengarah langsung ke gawang dan membuahkan gol) dan tidak langsung (diumpun ke rekan pemain lain).



n. Tendangan penalti

Kalau pemain melakukan sebuah pelanggaran terhadap lawan di dalam daerah penalti sendiri. Tendangan penalti dilakukan dari titik penalti dan semua pemain harus berada di luar kotak penalti.

o. Lemparan ke dalam

Untuk memulai pertandingan setelah bola keluar dari lapangan, bola harus dilemparkan dari titik saat bola meninggalkan lapangan.

p. Tendangan gawang

Tendangan gawang dilakukan kiper atau pemain belakang ketika bola terakhir ditendang ke luar oleh pemain lawan.

q. Tendangan sudut

Tendangan sudut atau tendangan pojok dilakukan bila pemain satu tim membuang bola ke belakang gawang atau di kedua sisi ketika mendapat tekanan dari pemain lawan.

Beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa sepakbola merupakan permainan beregu yang dimainkan tiap regu terdiri dari sebelas pemain termasuk penjaga gawang dan pemain cadangan untuk setiap regunya berjumlah tujuh pemain. Permainan ini dimainkan di lapangan berumput dengan ukuran panjangnya 100 - 110 meter dan lebarnya 64 - 75 meter yang mana lamanya permainan sepakbola ini adalah  $2 \times 45$  menit dengan dipimpin oleh 1 orang wasit dan 2 orang asisten wasit. Tujuan dari sepakbola ini adalah memasukkan bola ke gawang lawan dan berusaha mempertahankan gawangnya agar tidak kemasukan.

## **2. Permainan Sepakbola untuk SMP (Usia 13-15 tahun)**

Sepakbola merupakan olahraga yang sangat digemari oleh banyak orang, dari yang muda sampai yang tua semua menggemari olahraga ini. Peraturan permainan sepakbola untuk usia 13-15 tahun hampir sama dengan peraturan permainan sepakbola pada umumnya. Namun ada sedikit perubahan yang dilakukan agar permainan sepakbola untuk usia 13-15 tahun dapat dimainkan dengan baik. Menurut (Sardjono, 1982: 85) permainan sepakbola dapat dimodifikasi untuk pelaksanaan pertandingan yang pemainnya berusia di bawah 16 tahun, sepakbola wanita, sepakbola veteran (usia di atas 35 tahun), dan pemain cacat. Perubahan yang diperkenankan adalah terhadap:

### **a. Ukuran lapangan permainan**

Lapangan permainan untuk usia 13 tahun ini dilakukan di atas lapangan rumput yang rata, berbentuk persegi panjang yang biasanya menggunakan setengah lapangan permainan sepakbola yang resmi. Pada kedua garis batas lebar lapangan (garis gawang) ditengah-tengahnya masing-masing didirikan sebuah gawang yang berhadapan. Untuk usia 14 tahun sampai 16 tahun merupakan fase membentuk format sepakbola sehingga pemain dapat menggunakan lapangan sepakbola ukuran normal, yaitu berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang minimal 100 meter dan maksimal 110 meter, ukuran lebar lapangan minimal 64 meter dan maksimal 75 meter.

- b. Ukuran, berat, dan bahan dasar bola.

Dalam permainan digunakan sebuah bola yang bagian luarnya terbuat dari kulit. Untuk usia di bawah 13 tahun menggunakan bola dengan ukuran 4, sedangkan untuk usia di atas 13 tahun memakai bola ukuran 5.

- c. Lebar gawang dan tinggi mistar dari tanah.

Tiang gawang menggunakan ukuran normal berukuran 7,32m x 2,44m dan lebar tiang tidak boleh lebih dari 12cm berwarna putih.

- d. Lama waktu permainan

Pelaksanaan permainan sepakbola untuk usia di bawah 13 tahun dilakukan dalam 2 babak selama 2 x 25 menit. Usia 14 tahun sampai usia 16 tahun dilakukan 2 babak selama 2 x 35 menit.

- e. Pergantian pemain.

Pergantian pemain dilakukan apabila salah satu dari tim mengalami cedera sehingga tidak bisa melanjutkan permainan.

### **3. Teknik Dasar Permainan Sepakbola**

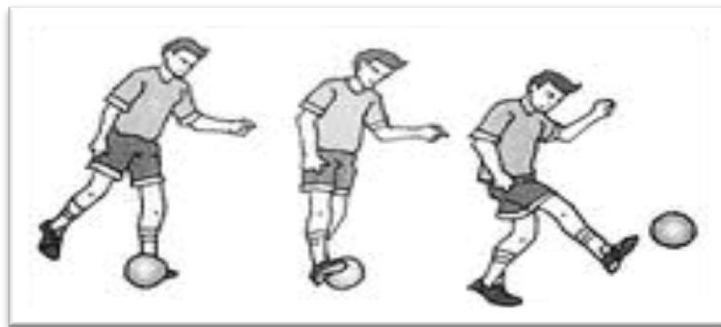
Menurut Fitri Hermawan N & Soni Nopembri. (2010: 43). kemampuan dasar-dasar sepakbola harus dikuasai. Dasar-dasar bermain sepakbola antara lain: menggiring (*dribbling*), mengoper (*passing*), menembak (*shooting*), menyundul bola (*heading*), menimang bola (*juggling*), menghentikan bola (*trapping*), dan lemparan ke dalam (*throw-in*). Lanjut Sucipto, dkk. (2000: 7) menyatakan sepakbola mempunyai

teknik-teknik dasar sepakbola, diantaranya: menendang (*kicking*), menggiring bola (*dribbling*), dan menyundul bola (*heading*).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan dasar sepakbola adalah tingkat kemahiran yang dimiliki seseorang dalam bermain sepakbola. Teknik akan sangat bermanfaat apabila dapat dikuasai dengan benar. Teknik-teknik dasar sepakbola tersebut meliputi:

a. Teknik menendang bola

Menendang bola merupakan salah satu karakteristik permainan sepakbola yang paling dominan. Pemain yang memiliki teknik menendang dengan baik, akan dapat bermain secara efisien. Tujuan menendang bola adalah untuk mengumpan (*passing*), menembak ke gawang (*shooting at the goal*), dan menyapu untuk menggagalkan serangan lawan (*sweeping*), (Sucipto, dkk. 2000: 17).



Gambar 1. Menendang Bola.

(Sumber: <http://www.google.com/search/taknik-dasar-sepakbola-htm.2014>)

b. Teknik menghentikan Bola

Menghentikan bola merupakan salah satu teknik dasar dalam permainan sepakbola yang penggunaannya bersamaan dengan teknik menendang bola. Tujuan menghentikan bola untuk mengontrol bola, yang termasuk di dalamnya untuk mengatur tempo permainan, mengalihkan laju permainan, dan memudahkan untuk passing, (Sucipto, dkk. 2000: 22).



Gambar 2. Menghentikan Bola

(Sumber: <http://www.google.com/search/taknik-dasar-sepakbola htm.2014>)

c. Teknik menggiring bola

Pada dasarnya menggiring bola adalah menendang terputus-putus atau pelan-pelan, oleh karena itu bagian kaki yang dipergunakan dalam menggiring bola sama dengan bagian kaki yang dipergunakan untuk menendang bola. Menggiring bola bertujuan untuk mendekati jarak ke sasaran, melewati lawan, dan menghambat permainan, (Sucipto, dkk. 2000: 28).

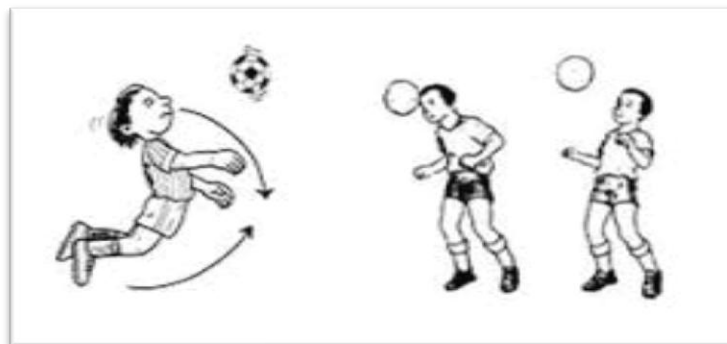


Gambar 3. Menggiring Bola

(Sumber: <http://www.google.com/search/taknik-dasar-sepakbola-htm.2014>)

d. Teknik menyundul bola

Menyundul bola pada hakekatnya memainkan bola dengan kepala. Tujuan menyundul bola dalam permainan sepakbola adalah untuk mengumpan, mencetak gol, dan untuk mematahkan serangan lawan atau membuang bola, (Sucipto, dkk. 2000: 32).



Gambar 4. Menyundul Bola.

(Sumber: <http://www.google.com/search/taknik-dasar-sepakbola-htm.2014>)

e. Teknik merampas bola

Merampas bola merupakan upaya untuk merebut bola dari penguasaan lawan. Merampas bola dapat dilakukan sambil berdiri

(*standing tackling*) dan sambil meluncur (*sliding tackling*), (Sucipto, dkk. 2000: 34).



Gambar 5. Merampas Bola.

(Sumber: <http://www.google.com/search/taknik-dasar-sepakbola-htm.2014>)

f. Teknik lemparan ke dalam

Lemparan ke dalam merupakan satu-satunya teknik dalam permainan sepakbola yang dimainkan dengan lengan dari luar lapangan permainan. Selain mudah untuk memainkan bola, dari lemparan ke dalam *off-side* tidak berlaku. Lemparan ke dalam dapat dilakukan dengan atau tanpa awalan, baik dengan posisi sejajar maupun salah satu kaki ke depan, (Sucipto, dkk. 2000: 36).



Gambar 6. Lemparan ke dalam

(Sumber: <http://www.google.com/search/taknik-dasar-sepakbola-htm.2014>)

g. Teknik penjaga gawang

Menjaga gawang merupakan pertahanan yang paling akhir dalam permainan sepakbola. Teknik menjaga gawang meliputi: menangkap bola, melempar bola, menendang bola. Untuk menangkap bola dapat dibedakan berdasarkan arah datangnya bola, ada yang datangnya bola masih dalam jangkauan penjaga gawang (tidak meloncat), dan ada yang di luar jangkauan penjaga gawang, (Sucipto, dkk. 2000: 38-39)



Gambar 7. Penjaga gawang

(Sumber: <http://www.google.com/search/taknik-dasar-sepakbola-htm.2014>)

#### **4. Unsur-Unsur Kondisi Fisik Dalam Sepakbola**

Kondisi fisik merupakan unsur yang penting hampir diseluruh cabang olahraga. Dalam permainan sepakbola dibutuhkan kondisi fisik yang baik untuk menunjang keterampilan bermain sepakbola. Dalam sepakbola latihan fisik dapat diberikan dengan menuangkan aspek-aspek yang dibutuhkan dalam bentuk-bentuk permainan. Kondisi fisik sebagai dasar untuk dilatih dalam proses permainan sepakbola, maka dapat dilihat dari pergerakan dalam permainan dilapangan yang sangat kompleks. Menurut Herwin (2006: 77)



setiap pemain harus mempunyai unsur-unsur fisik seperti: Daya tahan tubuh, Kekuatan, Kelentukan, Kecepatan dan Kelincahan. Kelima faktor ini harus dimiliki oleh para pemain untuk berkembang keposisi puncak, diantaranya yaitu sebagai berikut:

a. Daya Tahan

Dengan daya tahan tubuh yang baik pemain bisa melakukan permainan atau pertandingan selama dua babak (2 x 45) bahkan terkadang menjalani babak tambahan waktu selama 2 x 15 menit.

b. Kecepatan

Kemampuan kecepatan gerak akan memudahkan pemain bisa melakukan lari mengejar bola secepat mungkin di depan gawang lawan untuk mencetak skor.

c. Kelincahan

Kelincahan akan mempermudah pemain tersebut dalam rangka membawa bola (menggiring bola) ke hadapan gawang lawan, bola yang digiring bagaikan lekat di kaki dan tentu mudah melewati halangan lawan dan tidak mudah dikelabui lawan.

d. Kekuatan

Dengan kekuatan pemain bisa melakukan tendangan (*shotting*) sekuat tenaga dari jarak yang cukup jauh dan juga bisa melakukan lemparan kedalam yang langsung menuju di depan gawang lawan.

e. Kelentukan

Kelentukan memudahkan pemain melakukan gerakan memutar bola dan melambungkan bola keatas lawan dengan kedua kaki agar bola tidak mudah direbut oleh lawan.

Latihan kondisi fisik diatas perlu mendapat perhatian yang serius direncanakan dengan matang dan sistematis sehingga kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional alat-alat tubuh lebih baik. Dengan kondisi fisik yang baik pemain akan lebih mudah mencapai suatu prestasi.

## **5. Bentuk Latihan Daya Tahan Kardiorespirasi**

Menurut Djoko Pekik Irianto (2004: 4) menyatakan daya tahan kardiorespirasi memiliki pengertian, yaitu kemampuan paru-paru jantung mensuplai oksigen untuk kerja otot dalam jangka waktu yang lama. Daya tahan kardiorespirasi merupakan kemampuan sistem jantung paru dan peredaran darah seseorang untuk dapat melakukan kegiatan dalam waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti dan masih mempunyai cadangan tenaga untuk melakukan aktivitas selanjutnya. Sedangkan menurut Mochamad Sajoto (1988: 58) menyatakan bahwa daya tahan kardiorespirasi adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung, pernapasan dan peredaran darahnya, secara efektif dan efisien dalam menjalankan kerja terus menerus yang melibatkan kontraksi sejumlah otot-otot besar, dengan intensitas tinggi dalam waktu yang cukup lama.

Bentuk latihan daya tahan menurut Sukadiyanto (2011: 68) menyatakan ada beberapa bentuk-bentuk latihan daya tahan diantaranya sebagai berikut:

- a. *Continuous Faster*: Lari jarak jauh dengan irama cepat.
- b. *Continuous Slower*: Lari jarak jauh dengan irama lambat.
- c. *Interval Sprinting*: Lari cepat 40m diselingi jogging 60m, dengan total jarak 3000 meter.
- d. *Interval Training*: Antar lari diselingi istirahat:  
  
Set I 4 x 200m, t = 0:27 (t.r = 1:21)  
  
Set II 8 x 100m, t = 0:13 (t.r = 0:39)  
  
Set III 8 x 100m, t = 0:13 (t.r = 0:39)
- e. *Jogging*: Jalan atau lari dengan irama lambat sampai sedang menempuh jarak 6000 meter atau lari dengan durasi lebih dari 30 menit.
- f. *Fartlek (Speed play)*: *Jogging* 5-10 menit, jalan dan jogging 5 menit dan diselingi lari cepat 50-60 meter, diulang-ulang.
- g. *Small side game*: Latihan ini mempunyai pembatasan melalui syarat atau peraturan permainan khusus, misalnya dengan peraturan hanya boleh sekali dua kali menyentuh bola, pembatasan jumlah pemain 5 lawan 5 atau 4 lawan 4, pembatasan luas lapangan misalnya 20 x 30 meter.

Menurut Sukadiyanto (20011: 65) Intensitas, frekuensi, dan durasi latihan merupakan komponen penting pada latihan ketahanan. Secara

umum bila latihan ketahanan dengan intensitas dan frekuensi yang banyak, serta durasi latihan yang lama, maka akan terjadi peningkatan kebugaran jasmani pada pelakunya. Namun, kenyataan menunjukkan bahwa tidak selamanya peningkatan intensitas, frekuensi, dan durasi akan berdampak positif. Sebagai contoh latihan untuk meningkatkan VO2 Max menggunakan metode interval, penambahan frekuensi dan durasi latihan tidak berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan VO2 Max. Dimana VO2 Max hanyalah salah satu unsur untuk menilai tingkat kebugaran jasmani seseorang. Penelitian Bowers dan Fox (1992) menunjukkan bahwa latihan dengan frekuensi 2x/minggu selama (durasi) 7 minggu lebih baik dari pada latihan dengan frekuensi 4x/minggu selama 13 minggu. Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa latihan yang dilakukan selama 14 kali lebih baik dari pada latihan selama 52 kali. Tetapi dalam penelitian ini latihan didesain selama 12 kali, karna sudah mendekati latihan selama 14 kali.

#### **6. Latihan *Small Side Games***

Latihan merupakan faktor yang sangat penting dalam meningkatkan kemampuan fisik bagi pemain. Dengan kemampuan fisik yang dimiliki pemain dapat mempermudah melakukan gerakan teknik-teknik yang ada dalam permainan sepakbola dan mencegah terjadinya cedera sehingga dapat mencapai hasil maksimal, untuk itu perlu ditingkatkan kemampuannya melalui pelatihan yang benar.

*Small side game* atau permainan di lapangan skala kecil merupakan situasi tepat yang dikembangkan untuk para pemain muda, supaya bisa belajar dan berkembang. Setiap permainan merupakan gabungan dari teknik khusus dalam sepakbola, misalnya menggiring, mengoper, atau menembakkan bola, atau berfokus pada kerja sama tim dan strategi, misalnya bertahan, menyerang, menciptakan ruang gerak, atau bergantian tugas. Permainan ini dirancang secara khusus untuk menampilkan kemampuan terbaik para pemain dalam situasi pertandingan yang sebenarnya. Jika pemain menjalani pertandingan yang lebih lama, pemahaman siswa bertahap akan pentingnya kerja sama tim, pemosisian yang benar, dan pengambilan keputusan siswa akan berkembang pesat (Tony Charles dan Stuart rools, 2012: 108).

Latihan adalah aktivitas yang sistimatis untuk meningkatkan kapasitas fungsional fisik dan daya tahan latihan, dan tujuan akhir untuk meningkatkan kapasitas fungsional fisik dan daya tahan latihan. Selain itu latihan juga dapat diartikan sebagai kondisi belajar yang diperlukan untuk usaha meningkatkan penampilan dan kemampuan yang kompleks. Menurut Djoko Pekik Irianto (2002: 11) yang mengemukakan bahwa: Latihan adalah suatu proses penyempurnaan berolahraga melalui pendekatan ilmiah, khususnya prinsip-prinsip pendidikan secara teratur dan terencana sehingga mempertinggi kemampuan dan kesiapan olahragawan. Sukadiyanto (2011: 5) Latihan adalah aktivitas untuk meningkatkan ketrampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan

berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraganya.

Pada metode latihan *small side games* cara bermain mempunyai keterbatasan. Kadir Jusuf (1982:191) mengemukakan bahwa: Pembatasan melalui syarat atau peraturan permainan khusus misalnya dengan peraturan hanya boleh sekali dua kali menyentuh bola pembatasan jumlah pemain misalnya 1 lawan 2, 2 lawan 3, 2 lawan 4, 3 lawan 5, 4 lawan 4, 5 lawan 5, 6 lawan 6 dan seterusnya, diatas kotak pinalti saja hanya setengah dari lapangan dan berbagai macam luas lapangan. Latihan dengan berbagai pembatasan seperti yang dikenal dalam *small side game*, cukup membantu untuk meningkatkan kemampuan siswa tanpa merasa disuruh atau diperintah. Latihan *small side game* ini memenuhi kebutuhan mempertajam ketrampilan teknik, pengamatan dan pengertian taktis permainan, serta juga sekaligus meningkatkan daya tahan siswa. Latihan *small side game* dilakukan di atas lapangan berukuran 70 x 45 meter untuk 8 lawan 8, 45 x 35 meter untuk permainan 6 lawan 6, 30 x 20 meter untuk permainan 4 lawan 4, dan 25 x 15 meter untuk permainan 3 lawan 3.

Menurut Kadir Jusuf (1982:192) mengatakan bahwa: Pembatasan jumlah pemain dan luas lapangan berukuran persegi panjang (*square*) sedangkan pembatasan peraturan permainan khusus, bola harus selalu dimainkan didalam kotak dan melakukan dengan *interpassing* tanpa ditahan oleh lawan. Juga dilakukan dengan *interpassing* kaki kiri, dua kali sentuhan memberikan *passing* dengan menggunakan sisi sisi luar kaki (*the*

*outsider of the foot*). Peraturan khusus jalannya permainan dan pembatasan yang ditetapkan bertujuan untuk mengembangkan kemampuan melakukan *passing* dengan menggunakan bagian kaki tertentu.

## **7. Prinsip-Prinsip Latihan**

Sedangkan Menurut Sukadiyanto (2011: 6) latihan adalah suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktek, menggunakan metode, dan aturan, sehingga tujuan dapat tercapai tepat pada waktunya. Dalam proses latihan, pelatih mempelajari masalah atlet, baik mental, fisik, teknik, dan taknik. Dengan demikian terjadi interaksi antara pelatih dan atlet. Interaksi tersebut berupa proses belajar yang menuntut hal-hal pokok seperti membawa perubahan yaitu dari yang tidak tau menjadi tau dan yang belum trampil menjadi trampil, adanya kecakapan baru yaitu atlet yang sebelumnya hanya memiliki teknik yang bisa dikatakan masih kurang diharapkan dapat meningkatkan dan memperkaya tekniknya, dan hal pokok yang terakhir yaitu adanya usaha. Tanpa adanya usaha, perubahan dan kecakapan baru tidak mungkin akan tercapai.

Demikian pula dalam penerapan prinsip-prinsip latihan yang dilakukan oleh seorang pelatih kepada atletnya. Dengan menggunakan hal-hal pokok dalam belajar tersebut, penerapan prinsip-prinsip latihan diharapkan mampu membawa perubahan bagi atlet, dan atlet juga memiliki kecakapan baru serta atlet memiliki usaha yang keras guna mencapai perubahan dan kecakapan baru tersebut.

Menurut Sukadiyanto (2011: 14-22), menyatakan prinsip-prinsip latihan sebagai berikut:

a. Prinsip Kesesuaian

Nilai latihan tergantung pada kesiapan secara fisiologis individu atlet. Kesiapan itu datang bersama dengan kematangan. Latihan harus disesuaikan dengan kesiapan atletnya, baik dari usia, tingkat kemampuan dan kematangan.

b. Prinsip Beban Berlebih (*Over Load*)

Prinsip yang paling mendasar yaitu dalam latihan harus melebihi ambang rangsang terhadap fungsi fisiologis yang dilatih. Pembebanan makin lama makin bertambah pada waktu tertentu sehingga secara teratur latihan itu semakin berat dengan ketentuan tertentu juga.

c. Konsistensi

Keajegan untuk melakukan latihan dalam waktu yang cukup lama. Untuk mencapai kondisi fisik yang baik diperlukan latihan setidaknya 3 kali perminggu.

d. Prinsip Tahanan Progresif

Semakin meningkat atau maju, beban semakin ditingkatkan. Dengan cara ini otot selalu bekerja pada daerah berlebih.

e. Prinsip Spesifitas

Tubuh hanya akan beradaptasi secara khusus terhadap beban yang diberikan.



f. Prinsip Individualitas

Prinsip ini pada dasarnya harus memperhatikan keadaan setiap individu, baik itu kekuatan maupun kelemahan yang dimiliki.

g. Prinsip Kembali Asal

Efek latihan yang sudah direspon maupun di adaptasi, kalau tidak dilatih kembali akan terjadi penurunan kembali

h. Prinsip Bervariasi

Prinsip ini digunakan supaya tidak terjadi kebosanan dalam berlatih. Ketidak berhasilan karena salahsatunya terjadinya kerutinitasnya program, sehingga menimbulkan kebosanan.

i. Sistematis

Pada setiap sesi latihan didahului dengan pemanasan, inti latihan dan diakhiri dengan pendinginan.

j. Prinsip latihan jangka panjang

Latihan jangka panjang merupakan karakteristik serta tuntutan dari gaya latihan modern. Latihan jangka panjang harus didasarkan atas pengetahuan yang selalu berkembang secara ilmiah maupun pengalaman.

k. Prinsip Kembali Asal (*Reversibility*).

Akibat pemberhentian latihan akan berdampak terhadap pengembalian kondisi tubuh atlet ke keadaan semula, sehingga

kondisinya tidak meningkat. Peningkatan prestasi secara progresif akan diperoleh apabila atlet berlatih secara kontinyu.

Demikian pula dalam penerapan prinsip-prinsip latihan yang dilakukan oleh seorang pelatih kepada atletnya. Dengan menggunakan hal-hal pokok dalam belajar tersebut, penerapan prinsip-prinsip latihan diharapkan mampu membawa perubahan bagi atlet, dan atlet juga memiliki kecapakan baru serta atlet memiliki usaha yang keras guna mencapai perubahan dan kecakapan baru tersebut.

## **8. Hakikat VO2 Max**

### **a. Pengertian VO2 Max**

VO2 Max adalah kemampuan organ pernafasan manusia untuk menghirup oksigen sebanyak-banyaknya pada saat latihan (Sukadiyanto, 2011: 83). VO2 Max atau tenaga aerobik maksimal atau disebut juga penggunaan oksigen maksimal adalah tempo tercepat dimana seseorang dapat menggunakan oksigen selama berolahraga. VO2 Max sangat penting untuk menunjang kerja otot dengan mengambil oksigen dan menyalurkan ke seluruh jaringan otot yang sedang aktif, sehingga dapat digunakan untuk proses metabolisme.

Menurut Djoko Pekik Irianto (2004: 23) daya tahan paru jantung atau disebut juga *cardio respiratory* adalah kemampuan fungsional paru jantung mensuplai oksigen untuk kerja otot dalam waktu lama. Seseorang yang memiliki daya tahan paru jantung baik, tidak akan cepat kelelahan setelah serangkaian kerja. Kualitas daya

tahan paru jantung dinyatakan dengan VO2 Max, yakni banyaknya oksigen maksimum yang dapat dikonsumsi dalam satuan  $\text{ml/KgBB/Menit}$ . Dalam permainan sepakbola kemampuan daya tahan aerobik yang baik atau VO2 Max yang tinggi sangat diprioritaskan.

Daya tahan kardiorespirasi adalah kesanggupan sistem jantung, paru dan pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal pada keadaan istirahat dan kerja dalam mengambil oksigen dan menyalurkannya ke jaringan yang aktif sehingga dapat digunakan pada proses metabolisme tubuh (Departemen Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Pembinaan Kesehatan Masyarakat Bina Upaya Kesehatan Puskesmas, 1994). Menurut Sukadiyanto (2011: 65) hampir semua kemampuan manusia, terutama yang berkaitan dengan kemampuan fisiologis sangat dipengaruhi oleh keturunan. berdasarkan hasil penelitian Bowers dan Fox (1992) beberapa unsur yang dipengaruhi dan ditentukan oleh faktor keturunan diantaranya adalah kemampuan aerobik (VO2 Max) sebesar 93%, sistem asam laktat sebesar 81%, dan denyut jantung maksimal sebesar 86%. Selanjutnya untuk jenis otot cepat maupun otot lambat sebagian besar ditentukan oleh faktor keturunan dan tidak dapat dipengaruhi oleh latihan secara fisik.

#### **b. Pengukuran VO2 Max**

Menurut Sukadiyanto (2011: 83) cara menghitung VO2 Max yang paling sederhana dan mudah adalah dengan cara lari menempuh

jarak tertentu atau menempuh waktu tertentu. Berikut cara untuk menghitung VO2 Max:

1) *Multistage fitness test*

Pelaksanaan tes ini dapat dilakukan dengan beberapa orang sekaligus, asalkan yang mengetes dapat mencatat dengan tepat dan cermat setiap tahapan tes serta dapat menghentikan dengan tepat sesuai dengan ketentuan. Peserta tes akan berlari sejauh 20 meter secara bolak balik. Peserta yang tidak kuat akan diberhentikan. Dalam tes ini terdapat 21 tingkatan dengan 16 balikan semakin tinggi tingkatannya maka semakin baik *Cardiovascular* orang tersebut.

2) Cooper test (Lari 12 menit)

Metode ini cukup sederhana. Dimana atlet melakukan lari atau jalan selama 12 menit pada lintasan lari sepanjang 400 meter. Setelah waktu habis jarak yang dicapai oleh atlet tersebut dicatat.

3) *Balke test* (Lari 15 menit)

Para peserta tes diberi kesempatan untuk melakukan pemanasan 10-15 menit. Kemudian para peserta berlari dilintasan atletik (400 m) selama 15 menit. Setelah 15 menit, jarak yang ditempuh oleh peserta dicatat, kemudian masukkan dalam formula yang sudah ditentukan.

4) *Conconi test*

Atlet menentukan kecepatan awal dan peningkatan dalam

kecepatan setiap 200 meter sehingga dapat menyelesaikan antara 2,5 km dan 4 km sebelum dapat melanjutkan.

5) Lari 1600 meter

Jumlah lintasan sesuai dengan jumlah alat pengukur waktu dan jumlah petugas pengambil waktu. Peserta lari secepat-cepatnya menempuh jarak 1600 meter kemudian alat pengukur waktu dimatikan pada saat tubuh atlet melewati garis akhir.

6) Lari 2,4 km

Peserta tes harus berlari secepat-cepatnya menempuh jarak 2,4 km. Lintasan Tes 2,4 km usahakan berstruktur datar tidak bergelombang, tidak licin, tidak terlalu banyak belokan tajam. Garis start untuk mengawali tes rancanglah sedemikian rupa hingga jarak finis sama, artinya garis start sama dengan garis finis hal ini dilakukan untuk memudahkan pengetes.

7) *Harvard Step Test*

Tes ini adalah pengukuran yang paling tua untuk mengetahui kemampuan aerobik yang dibuat oleh Brouha pada tahun 1943. Ada beberapa istilah seperti kemampuan jantung-paru, daya tahan jantung-paru, *aerobic power*, *cardiovascular endurance*, *cardiorespiration endurance*, dan kebugaran aerobik yang mempunyai arti yang kira-kira sama. Penelitian ini dilakukan di Universitas *Harvard*, USA, jadi nama tes ini dimulai dengan

nama *Harvard*. Inti dari pelaksanaan tes ini adalah dengan cara naik turun bangku selama 5 (lima) menit.

## **9. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nilai VO2 Max**

Menurut Sukdiyanto (2011: 64) beberapa faktor yang dapat mempengaruhi nilai dapat VO2 Max disebutkan sebagai berikut:

### **1) Usia**

Penelitian *cross-sectional* dan longitudinal nilai VO2 Max pada anak usia 8-16 tahun yang tidak dilatih menunjukkan kenaikan progresif dan linier dari puncak kemampuan aerobik, sehubungan dengan usia kronologis pada anak perempuan dan laki-laki. VO2 Max anak laki-laki menjadi lebih tinggi mulai usia 10 tahun, walau ada yang berpendapat latihan ketahanan tidak terpengaruh pada kemampuan aerobik sebelum usia 11 tahun. Puncak nilai VO2 Max dicapai kurang lebih pada usia 18-20 tahun pada kedua jenis kelamin. Secara umum, kemampuan aerobik turun perlahan setelah usia 25 tahun. Penurunan rata-rata VO2 Max per tahun adalah 0,46 ml/menit/kg untuk pria (1,2%) dan 0,54 ml/menit/kg untuk wanita (1,7%). Penurunan ini terjadi karena beberapa hal, termasuk reduksi denyut jantung maksimal dan isi sekuncup jantung maksimal. Kecuraman penurunan dapat dikurangi dengan melakukan olahraga aerobik secara teratur.

### **2) Jenis kelamin**

Kemampuan aerobik wanita sekitar 20% lebih rendah dari pria

pada usia yang sama. Hal ini dikarenakan perbedaan hormonal yang menyebabkan wanita memiliki konsentrasi hemoglobin lebih rendah dan lemak tubuh lebih besar. Wanita juga memiliki massa otot lebih kecil dari pada pria. Mulai usia 10 tahun, VO2 Max anak laki-laki menjadi lebih tinggi 12% dari anak perempuan. Pada usia 12 tahun, perbedaannya menjadi 20%, dan pada usia 16 tahun VO2 Max anak laki-laki 37% lebih tinggi dibanding anak perempuan. Sehubungan dengan jenis kelamin wanita, Lebrun et al dalam penelitiannya tahun 1995 pada 16 wanita yang mendapat latihan fisik sedang, melakukan pengukuran serum estradiol dan progesteron untuk memantau fase-fase menstruasi. Dari penelitian tersebut didapatkan bahwa VO2 Max absolut meningkat selama fase folikuler dibanding dengan fase luteal.

### 3) Suhu

Pada fase luteal menstruasi, kadar progesteron meningkat. Padahal progesteron memiliki efek termogenik, yaitu dapat meningkatkan suhu basal tubuh. Efek termogenik dari progesterone ini rupanya meningkatkan BMR 30, sehingga akan berpengaruh pada kerja kardiovaskuler dan akhirnya berpengaruh pula pada nilai VO2 Max. Sehingga, secara tidak langsung, perubahan suhu akan berpengaruh pada nilai VO2 Max.

### 4) Latihan Aktivitas Fisik

Latihan fisik akan menyebabkan otot menjadi kuat. Perbaikan fungsi otot, terutama otot pernapasan menyebabkan pernapasan lebih

efisien pada saat istirahat. Ventilasi paru pada orang yang terlatih dan tidak terlatih relative sama besar, tetapi orang yang berlatih bernapas lebih lambat dan lebih dalam. Hal ini menyebabkan oksigen yang diperlukan untuk kerja otot pada proses ventilasi berkurang, sehingga dengan jumlah oksigen sama, otot yang terlatih akan lebih efektif kerjanya.

## **10. Hakikat Ekstrakurikuler**

### **a. Pengertian Ekstrakurikuler**

Keterbatasan waktu berolahraga yang dilakukan secara formal sangat menghambat tercapainya pembinaan secara maksimal untuk perkembangan dan pertumbuhan siswa. Oleh karena itu, sering sekali atau pun wajib diadakan kegiatan di luar jam sekolah untuk memaksimalkan kegiatan bagi siswa yang mengikutinya walaupun kegiatan tersebut tidak formal. Dengan adanya kegiatan yang dilakukan di luar sekolah maka siswa dapat menyalurkan, memaksimalkan dan mengembangkan kemampuan beserta bakatnya yang terpendam di dalam dirinya masing-masing. Melalui ekstrakurikuler siswa dapat benar-benar menjadi manusia yang intensif. Siswa dapat belajar untuk menghormati keberhasilan orang lain, bersikap sportif, berjuang untuk mencapai prestasi secara jujur.

Menurut Yudik Prasetyo (2010: 65) Kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan pendidikan diluar mata pelajaran untuk membantu pengembangan peserta didik sesuai dengan kebutuhan, potensi, bakat,



dan minat melalui kegiatan yang secara khusus diselenggarakan oleh pendidik atau tenaga kependidikan yang berkemampuan dan berkewenangan di sekolah. Menurut Depdikbud Dirjen Dikdasmen Direktorat pembinaan kesiswaan (1995: 4) bahwa kegiatan di luar jam pelajaran biasa dan pada waktu libur sekolah yang dilakukan baik di sekolah ataupun di luar sekolah dengan tujuan untuk memperluas pengetahuan siswa, mengenal hubungan antara berbagai mata pelajaran, menyalurkan bakat dan minat serta melengkapi upaya pembinaan manusia seutuhnya.

Dari beberapa uraian di atas dapat diambil suatu kesimpulan bahwa ekstrakurikuler merupakan suatu pelajaran tambahan yang diadakan oleh sekolah dan dilakukan diluar jam sekolah yang mempunyai nilai positif bagi peserta didik agar dapat menambah pengetahuan atau meningkatkan prestasi dari bakat bermain sepakbola yang telah dimiliki oleh peserta didik tersebut.

#### **b. Tujuan Ektrakurikuler**

Dalam setiap kegiatan yang dilakukan, pasti tidak lepas dari aspek tujuan. Karena suatu kegiatan yang dilakukan tanpa jelas tujuannya, maka kegiatan itu akan sia-sia. Begitu pula dengan kegiatan ekstrakurikuler tertentu memiliki tujuan tertentu. Mengenai tujuan kegiatan dalam ekstrakurikuler dijelaskan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (1995: 2) sebagai berikut:

- 1) Siswa dapat memperdalam dan memperluas pengetahuan keterampilan mengenai hubungan antara berbagai mata pelajaran, menyalurkan bakat dan minat, serta melengkapi upaya pembinaan manusia seutuhnya yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, sehat rohani dan jasmani, berkepribadian yang mantap dan mandiri, memiliki rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan.
- 2) Siswa mampu memanfaatkan pendidikan kepribadian serta mengaitkan pengetahuan yang diperolehnya dalam program kurikulum dengan kebutuhan dan keadaan lingkungan.

Dari penjelasan diatas pada hakeketnya tujuan kegiatan ekstrakurikuler yang ingin dicapai adalah untuk kepentingan siswa. Dengan kata lain, ekstrakurikuler untuk menunjang tercapainya tujuan pendidikan, untuk memperluas pengetahuan, untuk menyalurkan bakat dan minat dan untuk melengkapi upaya pembinaan manusia seutuhnya. Tujuan kegiatan ekstrakurikuler tidak akan berhasil tanpa adanya partisipasi dari pihak lain seperti: prasarana, orang tua, guru, teman, dan masyarakat.

### **c. Jenis-Jenis Kegiatan Ekstrakurikuler**

Kegiatan ekstrakurikuler tentu berbeda-beda jenisnya, karena banyak hal yang memang berkaitan dengan kegiatan siswa selain dari kegiatan inti. Menurut Yudha M. Saputra (1999: 8) jenis-jenis

ekstrakurikuler meliputi: 1) Ekstrakurikuler beladiri, 2) Ekstrakurikuler seni musik, 3) Ekstrakurikuler seni tari, 4) Ekstrakurikuler seni media, 5) Ekstrakurikuler olahraga. Dengan beberapa kegiatan ekstrakurikuler yang ada, siswa dapat memilih kegiatan yang sesuai dengan kemampuan dan minat masing-masing.

Kegiatan ekstrakurikuler tersebut berbeda-beda sifatnya, ada yang bersifat sesaat dan ada pula yang berkelanjutan. Kegiatan yang bersifat sesaat seperti karyawisata dan bakti sosial, itu hanya dilakukan pada waktu sesaat dan alokasi waktu yang terbatas sesuai dengan kebutuhan, sedangkan yang sifatnya berkelanjutan maksudnya kegiatan tersebut tidak hanya untuk hari itu saja, melainkan kegiatan tersebut telah diprogramkan sedemikian rupa sehingga dapat diikuti terus sampai selesai kegiatan sekolah.

#### **d. Ekstrakurikuler di SMP N 4 Sleman**

SMP N 4 Sleman merupakan sekolah menengah pertama negeri di Sleman yang menjadi salah satu sekolah favorit dengan keunggulan dalam ilmu agama dan umum. Ekstrakurikuler di SMP N 4 Sleman terdiri dari ekstrakurikuler wajib dan ekstrakurikuler pilihan. Ekstrakurikuler wajib meliputi kegiatan pramuka, kegiatan pramuka ini wajib diikuti oleh seluruh siswa SMP N 4 Sleman dengan tujuan menjadi manusia yang berkepribadian dan berwatak luhur serta tinggi mental, moral, budi pekerti dan kuat keyakinan beragama. Sedangkan ekstrakurikuler pilihan dibagi lagi menjadi dua: 1) kegiatan

ektrakurikuler yang bergerak dibidang olahraga seperti: Bulutangkis, tenis meja, futsal, sepakbola. 2) kegiatan ekstrakurikuler yang bergerak dibidang non olahraga seperti: Palang merah remaja, tari, musik, drum band, majalah dinding, melukis.

Kegiatan ekstrakurikuler olahraga di SMP N 4 Sleman terdiri dari berbagai cabang olahraga salah satunya adalah sepakbola. Kegiatan ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 4 Sleman dibimbing oleh pelatih Bapak Nurhidayat, S.Pd. Dengan menggunakan sistem latihan terpadu, yaitu dipadukannya antara target pengembangan fisik, mental, taktik dan teknik dari setiap peserta. Dengan pelatihan secara rutin, diharapkan para anggota dapat lebih terlatih dan kondisi fisik selalu terpantau. Para anggota ekstrakurikuler juga selalu mendapat pengarahan-pengarahan dari pelatih setiap sesi pelatihan. Hal ini juga bertujuan untuk selalu menyiapkan tim agar siap setiap saat ketika ada kompetisi.

Ektrakurikuler sepakbola merupakan salah satu cabang ekstrakurikuler pilihan yang sangat digemari oleh semua siswa terutama siswa laki-laki. Ektrakurikuler sepakbola merupakan salah satu cabang olahraga yang harus dibina dengan permainan yang dimulai semenjak usia muda. Ektrakurikuler sepakbola merupakan suatu pelajaran tambahan yang diadakan oleh sekolah dan dilakukan diluar jam sekolah yang mempunyai nilai positif bagi peserta didik agar dapat

menambah pengetahuan atau meningkatkan prestasi dari bakat bermain sepakbola yang telah dimiliki oleh peserta didik tersebut.

Pelatihan yang kontinyu diharapkan juga mampu memberikan kontribusi positif bagi para anggota ekstrakurikuler sepakbola SMP N 4 Sleman untuk meningkatkan kemampuan fisik para anggota tim. Oleh karena itu, dibutuhkan persiapan yang matang baik secara materi maupun spiritual untuk mendukung agar kegiatan ekstrakurikuler sepakbola dapat meningkatkan prestasi yang lebih tinggi. Salah satunya adalah kesiapan dari pemain itu sendiri. Prestasi sepakbola SMP N 4 Sleman cukup menjanjikan, terhitung beberapa prestasi telah diraih khususnya di tahun 2010-2014. Data prestasi ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 4 Sleman sebagaimana ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 3. Data Prestasi Sepakbola SMP N 4 Sleman**

No	Cabang olahraga	Prestasi	Tahun
1.	Sepakbola	Kejuaran tingkat kecamatan	2010
2.	Sepakbola	Delapan besar tingkat kecamatan	2011
3.	Sepakbola	Delapan besar tingkat kecamatan	2012
4.	Sepakbola	Juara 3 tingkat kabupaten Sleman	2013
5.	Sepakbola	Juara 2 tingkat kabupaten Sleman	2014

(Sumber : Koordinator ekstrakurikuler SMP N 4 Sleman, 2014).

Sarana dan prasarana yang ada di SMP N 4 Sleman cukup baik khususnya dalam bidang olahraga sepakbola. Hal tersebut bisa dilihat dari kondisi lapangan yang rata dan cukup luas, ditambah dengan

kondisi barang yang baik, seperti: bola sepak, cones, dan rompi. Lapangan yang digunakan untuk latihan sepakbola masih menyewa di kelurahan setempat yang berada disebelah SMP N 4 Sleman dan latihan dilaksanakan setiap hari selasa, Kamis dan minggu pada pukul 15.00-17.00 WIB di lapangan Kelurahan Trimulyo dengan peserta 34 siswa. Semua peralatan yang ada dilakukan perawatan dengan baik oleh tim koordinator ekstrakurikuler SMP N 4 Sleman. Dengan adanya sarana dan prasarana yang memadai diharapkan siswa lebih semangat lagi dalam melakukan latihan untuk mencapai prestasi yang lebih tinggi.

Data jumlah dan kondisi sarana dan prasarana yang digunakan ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 4 Sleman sebagaimana ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 4. Jumlah dan kondisi sarana dan prasana sepakbola SMP N 4 Sleman**

No	Nama barang	Jumlah	Keterangan
1.	Lapangan	1 buah	Baik
2.	Bola sepak	10 buah	Baik
3.	Cones	20 buah	Baik
4.	Rompi	12 buah	Baik

(Sumber : Koordinator ekstrakurikuler SMP N 4 Sleman, 2014).

## 11. Karakteristik Anak Usia 13-15 Tahun

Kategori anak usia 13 – 15 tahun sudah termasuk dalam kategori masa remaja dimana mereka juga merupakan masa sekolah pada jenjang

SMP. Masa remaja merupakan suatu periode dalam kehidupan setiap manusia dengan karakteristik yang khas. Masa remaja merupakan masa yang paling banyak dipengaruhi oleh lingkungan dan teman-teman sebaya dan dalam rangka menghindari hal-hal negatif yang dapat merugikan dirinya sendiri dan orang lain, remaja hendaknya memahami dan memiliki apa yang disebut kecerdasan emosional. Menurut Jajang Sulaeman (2011) menyatakan bahwa ada beberapa karakteristik anak usia 13-15 tahun, diantaranya sebagai berikut:

a. Fisik

Pada masa remaja, pertumbuhan fisik mengalami perubahan lebih cepat dibandingkan dengan masa anak-anak dan masa dewasa. Pada fase ini remaja memerlukan asupan gizi yang lebih, agar pertumbuhan bisa berjalan secara optimal. Perkembangan fisik remaja jelas terlihat pada tungkai dan tangan, tulang kaki dan tangan, serta otot-otot tubuh berkembang pesat.

b. Psikis

Merupakan masa kritis dalam rangka menghadapi krisis identitasnya yang sangat dipengaruhi oleh kondisi psiko-sosialnya, yang akan membentuk kepribadiannya.

c. Sosial

Diawali dengan kecenderungan ambivalensi keinginan menyendiri dan keinginan bergaul dengan banyak teman tetapi bersifat temporer. Sebagai makhluk sosial, individu dituntut untuk mampu

mengatasi segala permasalahan yang timbul sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungan sosial dan mampu menampilkan diri sesuai dengan aturan atau norma yang berlaku.

d. Perkembangan Kepribadian

Isu sentral pada masa remaja adalah masa berkembangnya identitas diri yang menjadi dasar bagi masa dewasa. Terkait dengan hal tersebut remaja juga risau mencari idola-idola dalam hidupnya yang dijadikan tokoh panutan atau kebanggaan.

e. Karakteristik Siswa SMP N 4 Sleman

Masa remaja merupakan sebuah periode dalam kehidupan manusia yang batasan usia maupun peranannya seringkali tidak terlalu jelas. Masa remaja ini sering dianggap sebagai masa peralihan, dimana saat-saat ketika anak tidak mau lagi diperlakukan sebagai anak-anak, tetapi dilihat dari pertumbuhan fisiknya ia belum dapat dikatakan orang dewasa. Sesuai dengan karakteristik diatas, siswa di SMP N 4 Sleman secara Fisik, siswa telah mengalami pubertas dimana seluruh organ reproduksinya sudah matang dengan postur tubuh yang idial namun dengan masa otot yang tidak terlalu kekar dan tidak mengalami kekurangan asupan gizi. Secara Psikis, siswa sering dianggap belum memiliki mental yang stabil. Hal ini dicirikan dengan praktek pencarian identitas dan hal-hal baru yang menarik perhatian mereka. Secara Sosial, siswa tidak mau lagi sangat bergantung kepada keluarga. Dilihat dari keinginan melakukan segala sesuatu halnya



sendiri tanpa perlu bantuan karena merasa bisa melakukannya sendiri .  
Secara Kepribadian, siswa sering mengikuti apa yang dilakukan oleh seseorang yang diidolakan seperti dalam hal berpakaian.

## **B. Penelitian yang Relevan**

Penelitian ini merupakan penelitian berdasarkan penelitian-penelitian yang relevan atau sesuai yang telah dilakukan sebelumnya dengan tujuan agar peneliti dapat memperkirakan manfaat hasil penelitian yang akan dilaksanakan. Berikut merupakan penelitian yang relevan:

1. Penelitian yang dilakukan oleh: Kusmanto (2011), dengan berjudul, “Pengaruh metode circuit training terhadap kebugaran jasmani siswa kelas II SMP Negeri 1 Arjosari Kabupaten Pacitan. Desain dalam penelitian ini menggunakan *One-group Pretest-posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas II SMP Negeri Arjosari, sampel akan diambil secara *purposive sampling*, adapun sampling yang akan digunakan sebanyak 30 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan menggunakan teknik tes dan pengukuran menggunakan instrumen penelitian Tes Tingkat Kebugaran Jasmani untuk usia 13-15 tahun. Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil t diperoleh nilai t hitung sebesar 21,50 dengan signifikansi 0,000. Nilai t table (21,50 > 2, 045). Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa metode Circuit Training berpengaruh signifikan terhadap kebugaran jasmani siswa kelas II SMP N 1 Arjosari Kabupaten Pacitan diterima.

2. Penelitian yang dilakukan oleh: Didik Joko Purnomo (2009), dengan judul “Pengaruh Latihan interval training dan fartlek terhadap daya tahan aerobik terhadap pemain basket di SMP N 3 Kalasan”. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Two Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola, sampel akan diambil secara *purposive sampling*, adapun sampling yang akan digunakan sebanyak 20 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan menggunakan teknik tes dan pengukuran menggunakan instrumen penelitian tes *multy stage*. Hasil yang diperoleh adalah: (1) Ada pengaruh latihan interval training terhadap daya tahan aerobik, hal ini ditunjukkan t hitung 6,421 dan nilai t table dengan  $dh = 9$  pada taraf signifikan 5% sebesar 1,833, nilai t hitung > t tabel maka terdapat pengaruh yang signifikan. (2) Ada pengaruh fartlek terhadap daya tahan aerobik, hal ini ditunjukkan t hitung 10,223 dan nilai t table dengan  $db = 9$  pada taraf signifikan sebesar 1,833, nilai t hitung > t table maka dapat pengaruh yang signifikan. Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh Latihan Interval training dan Fartlek terhadap Daya Tahan Aerobik pemain basket di SMP N 3 Kalasan.
3. Penelitian yang dilakukan oleh: Helmi Agus Rinomo (2006) dengan berjudul “Pengaruh latihan *small side game* di lapangan futsal dan sepakbola terhadap peningkatan keterampilan bermain sepakbola pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 2 Sewon kelompok usia 13 -15 tahun”. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Two*

*Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola, sampel akan diambil secara *purposive sampling*, adapun sampling yang akan digunakan sebanyak 30 siswa. Pengambilan data menggunakan tes, dengan instrumen berupa pengembangan tes kecakapan “David Lee” dari Subagiyo Irianto, yang mempunyai validitas *concurrent* 0,484 dan reliabilitas 0,860. Teknik analisis data menggunakan analisis uji-t, melalui uji prasyarat normalitas dan homogenitas. Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji-t mendapatkan tsebesar 7,763 dengan signifikansi 0,000. Nilai t table dengan db= 14 pada taraf signifikansi 5% adalah 1,761, oleh karena nilai t hitung > t tabel ( $7,763 > 1,761$ ) dan nilai sig 0,000 lebih kecil dari 0,05 (Sig < 0,05), hal ini berarti ada pengaruh latihan *small side game* di lapangan futsal terhadap peningkatan keterampilan bermain sepakbola pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 2 Sewon kelompok usia 13 -15 tahun”. Sedangkan hasil analisis untuk pengaruh latihan *small side game* di lapangan sepakbola terhadap keterampilan bermain sepakbola. Ditunjukkan dengan nilai t hitung sebesar 10,699 dengan signifikan 0,000. Nilai t tabel dengan db= 14 pada taraf signifikansi 5% adalah 1,761, oleh karena nilai t hitung > t table ( $10,699 > 1,761$ ) dan nilai Sig 0,000 lebih kecil dari 0,05 (Sig < 0,05), hal ini berarti ada pengaruh latihan *small side game* di lapangan sepakbola terhadap keterampilan bermain sepakbola pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 2 Sewon kelompok usia 13 -15 tahun”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa

latihan *small side game* di lapangan futsal member pengaruh yang lebih terhadap peningkatan keterampilan bermain sepakbola pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 2 Sewon kelompok usia 13 -15 tahun”.

### **C. Kerangka Berpikir**

Daya tahan aerobik adalah kemampuan organ tubuh untuk melakukan aktivitas tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Daya tahan aerobik tidak dapat langsung dikuasai dengan sempurna dalam waktu yang singkat. Tetapi membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menjadi sempurna. Peningkatan kemampuan aerobik bagi pemain sepakbola sangat penting untuk terus dilakukan guna menjaga dan menyiapkan daya tahan agar tetap prima. Pemain sepakbola diwajibkan memiliki daya tahan yang baik karena dituntut dapat bermain atau bertanding selama 2 (dua) babak (2 x 45 menit) terkadang jika pertandingan tersebut menggunakan sistem gugur juga harus menjalani babak tambahan waktu selama 2 x 15 menit.

Beberapa metode telah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan aerobik tim ekstrakurikuler sepakbola SMP N 4 Sleman, akan tetapi metode latihan yang diberikan membuat para pemain kejenuhan dan peningkatan belum optimal. Ada berbagai bentuk latihan yang dapat meningkatkan VO2 Max pemain sepakbola, diantaranya latihan sirkuit training, lari 2,4 km, latihan interval, lari kontinyu dan *small side game*. Agar para pemain tidak mengalami kejenuhan dan peningkatan lebih optimal, latihan harus lebih bervariasi. Salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk menghilangkan

kejenuhan adalah dengan berlatih sepakbola menggunakan metode *small side game*.

Latihan *small side game* merupakan bentuk latihan bermain sepakbola dengan menggunakan lapangan yang lebih kecil dibandingkan lapangan sepakbola yang sebenarnya. Latihan *small side game* dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan kebugaran aerobik karena siswa dapat beradaptasi dengan lingkungan yang dihadapinya dengan menggunakan teknik mental maupun fisik untuk mencapai prestasi maksimal. Metode *small side game* sangat membantu pemain bergerak dengan lincah, cepat dan berkelit dari penyerangan lawan, sehingga ketahanan aerobik akan semakin meningkat. Agar dapat melakukan semua itu dengan baik dan berhasil, seorang pemain bola hendaknya melakukan dengan tekun dan serius.

Dalam pelatihan *small side game* pemain sepakbola bermain seperti pertandingan yang sesungguhnya, dimana dalam permainan pemain secara fisik aktif dalam bergerak, berlari mengejar bola, berlari membawa bola, berkompetisi dengan lawan menjemput bola, dan menghadang pergerakan lawan. Berdasarkan pengamatan di lapangan dalam *small side game* terdapat gerak yang bersifat eksplosif seperti berlari (*sprinting*) dan gerak bebalik ke belakang, menyamping dan gerak mengubah arah yang berpengaruh terhadap kecepatan, kelincahan sehingga kemampuan aerobik meningkat.

Tes yang dilakukan untuk mengukur VO2 Max siswa ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 4 Sleman menggunakan *Multistage Fitnes Test (MFT)*. Pelaksanaan tes ini dapat dilakukan dengan beberapa orang sekaligus, asalkan

yang mengetes dapat mencatat dengan tepat dan cermat setiap tahapan tes, serta dapat menghentikan dengan tepat sesuai dengan ketentuan. Tes MFT sangatlah mudah dilakukan karena dibandingkan dengan tes-tes kebugaran lainnya tes ini tidak rumit dalam pelaksanaannya. Peserta tes akan berlari sejauh 20 meter secara bolak balik. Peserta yang tidak kuat akan diberhentikan.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

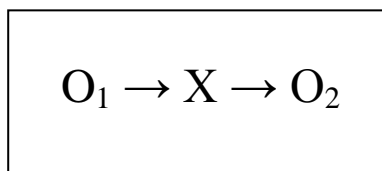
Hipotesis penelitian Adalah jawaban sementara terhadap masalah penelitian, yang kebenarannya masih perlu diuji secara empiris (Punaji Setyosari, 2012: 110). Berdasarkan kajian teoritis dan kerangka berfikir tersebut diatas, maka hipotesis yang diajukan adalah:

Ha: Ada pengaruh latihan *small side game* terhadap peningkatan VO2 Max siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 4 Sleman.

### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, yaitu dengan memberikan perlakuan terhadap subjek perlakuan *small side game*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan teknik tes untuk pengambilan datanya. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one pretest-posttest group* (Sugiyono, 2013: 74). Adapun desain dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 8. Desain Penelitian  
(Sumber: Sugiyono, 2013: 75)

Keterangan:

$O_1$  : Tes awal kemampuan VO2max (dengan tes *multistage*)

$X$  : Perlakuan (latihan *small side games*)

$O_2$  : Tes akhir kemampuan VO2max (dengan tes *multistage*)

#### B. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Vareabel adalah suatu konsep yang memiliki variabilitas atau keragaman yang menjadi fokus penelitian (Ali Maksum 2012: 29). Sedangkan menurut Sugiyono (2013: 38) bahwa variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik

kesimpulan. Dan Sugiyono (2013: 38) yang mengutip dari Hatch dan Farhadi (1981) bahwa variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang, atau objek, yang mempunyai "fariasi" antar satu orang dengan yang lain atau satu objek dengan objek yang lain.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (*independent Variabel*) dan variabel terikat (*dependent variabel*), sebagai berikut :

- a. Variabel Bebas adalah Latihan *Small Side Games*.

*Small side game* atau permainan di lapangan skala kecil merupakan situasi tepat yang dikembangkan untuk para pemain muda, supaya bisa belajar dan berkembang. Setiap permainan merupakan gabungan dari teknik khusus dalam sepakbola, misalnya menggiring, mengoper, atau menembakkan bola, atau berfokus pada kerja sama tim dan strategi, misalnya bertahan, menyerang, menciptakan ruang gerak, atau bergantian tugas. Permainan ini dirancang secara khusus untuk menampilkan kemampuan terbaik para pemain dalam situasi pertandingan yang sebenarnya. Pembatasan melalui syarat atau peraturan permainan khusus, misalnya dengan peraturan hanya boleh sekali dua kali menyentuh bola, pembatasan jumlah pemain dan berbagai macam luas lapangan misalnya Latihan *small side game* dilakukan di atas lapangan berukuran 70 x 45 meter untuk 8 vs 8, 45 x 35 meter untuk permainan 6 lawan 6, 30 x 20 meter untuk permainan 4 lawan 4, dan 25 x 15 meter untuk permainan 3 lawan 3. Latihan ini dilakukan sebanyak 12 kali dengan 3 kali pertemuan setiap minggu.



- b. Variabel Terikat adalah Kemampuan VO2 Max Siswa peserta Ektrakurikuler Sepakbola di SMP Negeri 4 Sleman.

VO2 Max adalah kemampuan organ pernafasan siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola untuk menghirup oksigen sebanyak-banyaknya pada saat latihan. Menurut Djoko Pekik Irianto (2004: 23) daya tahan paru jantung atau disebut juga *cardio respiratory* adalah kemampuan fungsional paru jantung mensuplai oksigen untuk kerja otot dalam waktu lama. Seseorang yang memiliki daya tahan paru jantung baik, tidak akan cepat kelelahan setelah serangkaian kerja. Kualitas daya tahan paru jantung dinyatakan dengan VO2 Max. Kemampuan VO2 Max siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 4 Sleman akan diukur menggunakan test *multistage*.

### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **1. Populasi Penelitian**

Penelitian ini menggunakan populasi, Menurut Sugiyono (2013: 80) bahwa populasi adalah wilayah generalis yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam lainnya. Populasi bukan hanya sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek yang diteliti itu. Menurut Ali Maksum (2012: 53) Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 4 Sleman yang berjumlah 34 siswa.

## **2. Sampel Penelitian**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2013: 85) *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan atau syarat-syarat tertentu. Beberapa persyaratan yang digunakan untuk menentukan sampel dalam penelitian ini adalah:

- a. Sampel yang digunakan merupakan siswa yang mengikuti ekstrakurikuler di SMP N 4 Sleman.
- b. Umur pemain yang dijadikan sampel minimal 13 tahun dan maksimal 15 tahun
- c. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sudah pernah menjadi pemain untuk mewakili sekolah pada turnamen-turnamen tingkat SMP di Kabupaten Sleman

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 4 Sleman yang berjumlah 24 siswa. Sampel yang digunakan hanya berjumlah 24 siswa karena 10 siswa yang menjadi anggota populasi tidak memenuhi kriteria yang sudah ditetapkan oleh peneliti. Kriteria tersebut meliputi: 1) Umur pemain yang dijadikan sampel kurang dari 13 tahun, 2) Belum pernah menjadi pemain untuk

mewakili sekolah pada turnamen-turnamen tingkat SMP di Kabupaten Sleman. Subyek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 4 Sleman. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 24 siswa.

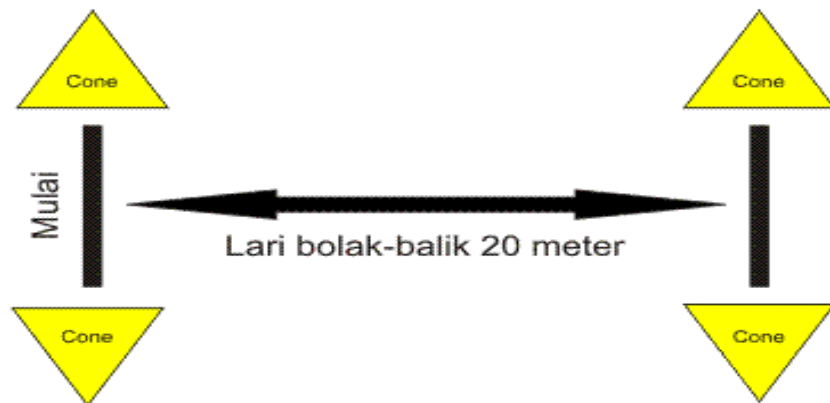
#### **D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data**

##### **1. Instrumen Penelitian**

Dalam suatu penelitian dibutuhkan alat yang dipakai untuk mengumpulkan data. Menurut Sugiyono (2013: 102) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen merupakan alat ukur untuk mendapatkan data agar suatu penelitian mendapatkan data yang sesuai diharapkan untuk itu dibutuhkan instrumen yang dirancang dan dibuat sedemikian rupa. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah tes *multistage* berupa tes lari bolak balik dengan lintasan sepanjang 20 meter memiliki validitas tes 0,71 dan reliabilitas 0,521. Adapun petunjuk pelaksanaan selengkapnya dari tes *multistage* adalah sebagai berikut:

- Alat :  
Tape recorder, kaset atau CD berisi paduan tes *multistage*.
- Testor :  
Seorang pencatat level yang dicapai siswa, seorang pengawas lintasan,
- Arena tes :

Lintasan tes dapat berupa halaman, lapangan olahraga atau tanah datar tidak licin sepanjang 20 meter



Gambar 9. Lintasan tes *Multistage*  
(Sumber: Junusul Hairry, 2009: 18)

Pelaksanaan tes:

- Hidupkan tape recorder yang berisi kaset atau CD panduan tes *multistage* kemudian ikuti petunjuknya.
- Pada permulaan, jarak dua sinyal tut menandai satu interval satu menit menandai suatu interval satu menit yang terukur secara akurat.
- Selanjutnya terdengar penjelasan ringkas mengenai pelaksanaan tes yang mengantarkan pada perhitungan mundur selama lima detik menjelang dimulainya tes.
- Setelah itu akan keluar sinyal tut pada beberapa interval yang teratur.

- e. Peserta tes diusahakan agar dapat sampai ke ujung yang berlawanan bertepatan dengan sinyal tut yang pertama berbunyi, untuk kemudian berbalik dan berlari ke arah yang berlawanan.
- f. Setiap kali sinyal tut berbunyi peserta tes harus sudah sampai di salah satu ujung lintasan lari yang ditempuhnya.
- g. Selanjutnya interval satu menit akan berkurang sehingga untuk melanjutkan level berikutnya peserta tes harus berlari lebih cepat.
- h. Setiap kali peserta tes menyelesaikan jarak 20 meter, posisi salah satu kaki harus tepat menginjak atau melewati batas 20 meter, selanjutnya berbalik dan menunggu sinyal berikutnya untuk melanjutkan lari ke arah berlawanan.
- i. Setiap peserta tes harus bertahan selama mungkin, sesuai dengan kecepatan yang telah diatur. Jika peserta tes tidak mampu berlari mengikuti kecepatan tersebut maka peserta harus berhenti atau dihentikan dengan ketentuan :

Jika peserta tes gagal mencapai dua langkah atau lebih dari garis batas 20 meter setelah sinyal tut berbunyi, pengawas memberi toleransi 1x20 meter, untuk memberi kesempatan peserta tes menyesuaikan kecepataannya. Jika pada masa toleransi itu peserta tes gagal menyesuaikan kecepataannya, maka peserta diberhentikan dari tes tersebut.

Perhitungan VO<sub>2</sub> Max untuk tes *multistage* dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 5. Perhitungan Tes *Multistage***

Level (tingkat)	Balikan
1	1 2 3 4 5 6 7
2	1 2 3 4 5 6 7 8
3	1 2 3 4 5 6 7 8
4	1 2 3 4 5 6 7 8 9
5	1 2 3 4 5 6 7 8 9
6	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
7	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
8	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
9	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
11	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
13	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
15	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
16	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
17	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
18	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
19	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
20	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
21	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

(Sumber: <http://www.brianmac.co.id.uk/vo2max.htm#vo2>. Diakses tanggal 10 juni 2014).

**Tabel 6. Skor Baku Kategori**

Putra Umur13-19 Tahun	Kategori	Putri Umur13-19 Tahun
<35,0	Sangat Kurang	<25,0
35,0 - 38,3	Kurang	25,0 - 30,9
38,4 - 45,1	Cukup	31,0 - 34,9
45,2 - 50,9	Baik	35,0 - 38,9
51,0 - 55,9	Sangat Baik	39,0 - 41,9
>55,9	Luar Biasa	>41,9

(Sumber: <http://www.brianmac.co.id.uk/vo2max.htm#vo2>. Diakses tanggal 10 juni 2014).

## 2. Teknik Pengumpulan Data

Prosedur pengambilan data terbagi 3 gelombang yaitu *pretest*, perlakuan (*treatment*) dan *posttest*. Langkah-langkah atau proses pengambilan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### a. Melakukan Persipan Tes

Persiapan pengumpulan data dengan memberikan pengertian kepada siswa tentang tes yang akan dilakukan. Tujuan persiapan pengumpulan data adalah untuk melakukan pengumpulan data disesuaikan dengan masalah yang ada. Dalam penelitian ini persiapan yang harus dilakukan adalah penyiapan alat-alat, penyiapan bahan, penyiapan pelaku eksperimen.

### b. Pelaksanaan Tes

Dalam pelaksanaan tes ini menggunakan tes *multistage*. Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data *pretest* dan data *posttest*. Data *pretest* dilakukan sebelum sampel diberikan perlakuan *small side game*, sampel melakukan tes *multistage* yaitu lari bolak-balik menempuh jarak 20 meter dengan peraturan yang sudah ditentukan. Setelah sampel diberi perlakuan *small side game* sampel melakukan *posttest* dengan tes *multistage* yaitu lari bolak-balik menempuh jarak 20 meter dengan peraturan yang sudah ditentukan.

Ada empat macam permainan dalam latihan *small side game*, permainan yang pertama 8 lawan 8, permainan ini dilakukan diatas lapangan berukuran 70 x 45 meter, permainan berikutnya 6 lawan 6

yang dilakukan diatas lapangan yang berukuran 45 x 35 meter, 4 lawan 4 dengan ukuran lapangan 30 x 20 meter, 3 lawan 3 dengan ukuran lapangan 25 x 15 meter. Setiap macam permainan mempunyai peraturan yang sudah ditentukan.

c. Pencatatan Data Tes

Pada tahap ini merupakan proses terakhir dari pengumpulan data, dimana data dalam pelaksanaan tes dicatat secara sistematis.

**E. Teknik Analisis Data**

Untuk menganalisis data hipotesis pertama menggunakan Uji-t, yaitu dengan membandingkan hasil *pretest* dengan *posttest* pada kelompok eksperimen. Analisis data menggunakan program SPSS 16. Sebelum dilakukan uji-t, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis. Uji persyaratan penelitian ini menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji ini dilakukan apakah distribusi dari semua variabel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas dari masing – masing skor digunakan rumus Kolmogorov – Smirnov sebagai berikut:

$$KD = \frac{1,36}{\sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}}}$$

Keterangan:

KD = Harga Kolmogorov – Smirnov yang dicari n1

n1 = Jumlah sampel yang diobservasi/ diperoleh

n2 = Jumlah sampel yang diharapkan

(Sumber: Sugiyono, 2013: 172)



b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas (Suharsimi, 2002: 66) adalah sebagai berikut:

$$F_{db\ vb:db\ vk} = \frac{SD^2\ bs}{SD^2\ kt}$$

Keterangan:

$SD^2\ bs$  = Standar Deviasi Besar

$SD^2\ kt$  = Standar Deviasi Besar

c. Uji Hipotesis

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Analisis data penelitian dilakukan dengan membandingkan data hasil *pretest* dan *posttest* setelah perlakuan. Apabila nilai t hitung lebih kecil dari t table, maka  $H_0$  ditolak dan jika t hitung lebih besar dibandingkan t table, maka  $H_0$  diterima.

$$t = \frac{D}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{N}}{N(N-1)}}$$

Keterangan:

t = harga t untuk sampel berkorelasi

D = (difference), perbedaan antara skor tes awal dengan skor tes akhir untuk setiap individu

$\bar{D}$  = rerata dari nilai perbedaan (rerata dari D)

$D^2$  = kuadrat dari D

N = banyaknya subjek penelitian

(Sumber: Sugiyono, 2013: 184)

d. Uji Perbedaan

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{[(N\sum D^2 - (\sum D)^2)/(N-1) ]}}$$

Keterangan:

D = *Different*/selisih kelompok *posttest* – *pretest*

N = Jumlah subyek

(Sumber: Suharsimi, 2002: 86)

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh latihan *small side games* terhadap tingkat VO2 Max pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 4 Sleman. Hasil penelitian tersebut dideskripsikan sebagai berikut:

#### 1. Deskripsi hasil *pretest* VO2 Max.

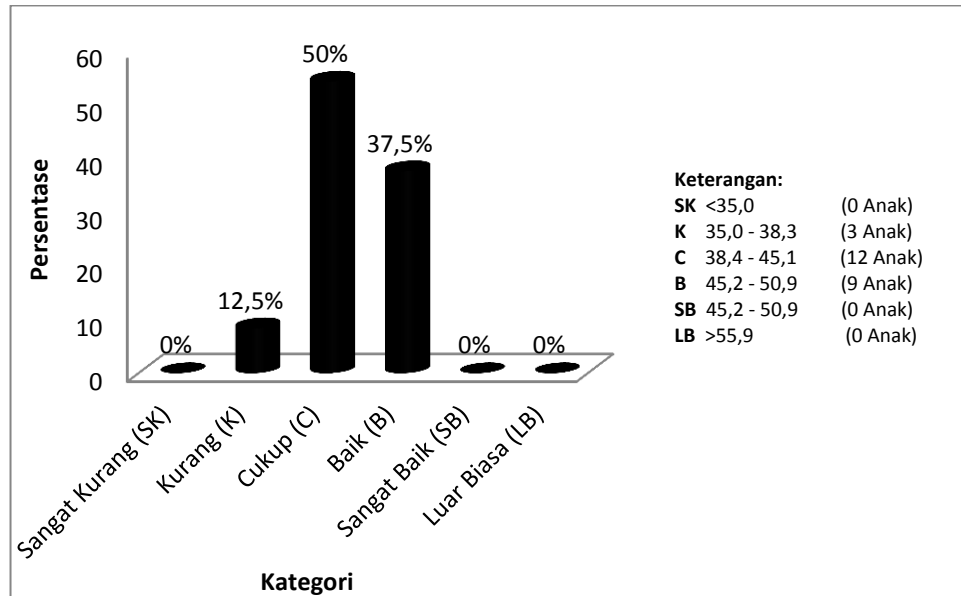
Hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif sebagai berikut: *nilai minimum* (nilai minimal) 37,1; *nilai maximum* (nilai maksimal) 40,5; mean (rata-rata) 42,57; *median* (nilai tengah) 40,5; *modus* (nilai sering muncul) 40,5; dan *standar deviation* (simpangan baku) 4,48; *range* (rentang data) 12,5.

Deskripsi hasil penelitian *pretest* juga disajikan dalam frekuensi dengan jalan mengurangi data yang terbesar dengan data terkecil yang ada pada kelompok itu. Deskripsi hasil penelitian *pretest* dapat dilihat pada table dibawah ini:

**Tabel 7. Deskripsi hasil *pretest* VO2 Max.**

NO	Skor	Kategori	Frekuensi	Persen (%)
1	<35,0	Sangat Kurang	0	0
2	35,0 - 38,3	Kurang	3	12.5
3	38,4 - 45,1	Cukup	12	50
4	45,2 - 50,9	Baik	9	37.5
5	51,0 - 55,9	Sangat Baik	0	0
6	>55,9	Luar Biasa	0	0
Jumlah			24	100

Apabila ditampilkan dalam bentuk grafik dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 10. Grafik hasil *pretest* VO2 Max.

## 2. Deskripsi hasil *posttest* VO2 Max

Hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif sebagai berikut: *nilai minimum* (nilai minimal) 37,10; *nilai maximum* (nilai maksimal) 50,40; *mean* (rata-rata) 43,28; *median* (nilai tengah) 41,4; *modus* (nilai sering muncul) 39,9 (lebih dari satu); dan *standar deviation* (simpangan baku) 4,36; *range* (rentang data) 13,30.

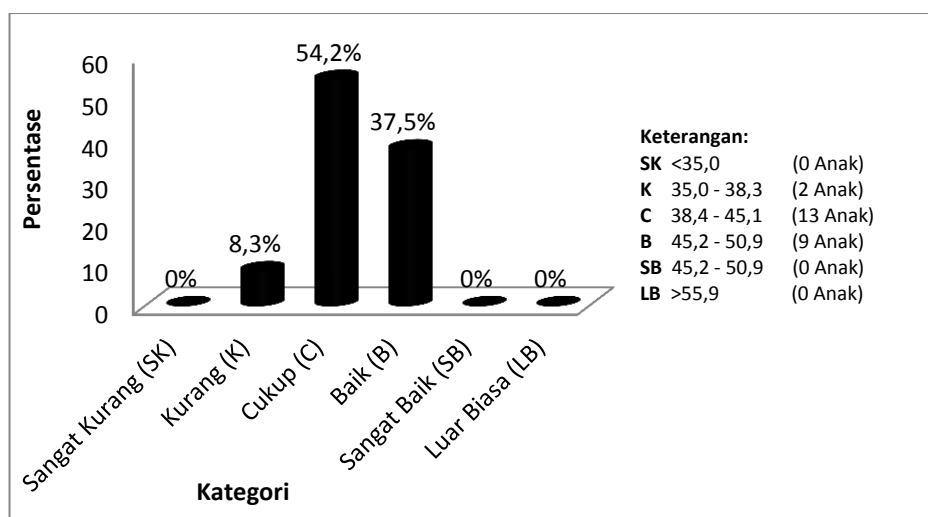
Deskripsi hasil penelitian *posttest* juga disajikan dalam frekuensi dengan jalan mengurangi data yang terbesar dengan data terkecil yang ada pada kelompok itu.

Deskripsi hasil penelitian *posttest* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 8. Deskripsi hasil *posttest* VO2 Max.**

NO	Skor	Kategori	Frekuensi	Persen (%)
1	<35,0	Sangat Kurang	0	0.
2	35,0 - 38,3	Kurang	2	8.3
3	38,4 - 45,1	Cukup	13	54.2
4	45,2 - 50,9	Baik	9	37.5
5	51,0 - 55,9	Sangat Baik	0	0.0
6	>55,9	Luar Biasa	0	0.0
Jumlah			24	100

Apabila ditampilkan dalam bentuk grafik dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 11. Grafik *posttest* VO2 Max**

## **B. Hasil Uji Prasyarat**

Sebelum dilakukan analisis statistik, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi atau uji persyaratan analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Penggunaan uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi data yang diperoleh, sedangkan penggunaan uji

homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel penelitian berasal dari populasi yang bersifat homogen.

#### 1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas menggunakan uji *Kolmogorof - Sminorv*. Dalam uji ini akan menguji hipotesis sampel berasal dari populasi berdistribusi normal, untuk menerima atau menolak hipotesis dengan membandingkan harga *Asymp. Sig* dengan 0,05. Kriterianya Menerima hipotesis apabila *Asymp. Sig* lebih besar dari 0,05, apabila tidak memenuhi kriteria tersebut maka hipotesis ditolak.

**Tabel 9. Hasil perhitungan uji normalitas**

No	Variabel	<i>Asymp.Sig</i>	Kesimpulan
1	Pre test	0,076	Normal
2	Post test	0,246	Normal

Dari table di atas harga *Asymp. Sig* dari variabel *pretest* sebesar 0,076 dan *posttest* sebesar 0,246. Karena harga *Asymp.Sig* dari kedua variabel semuanya lebih besar dari 0,05 maka hipotesis yang menyatakan sampel berdasarkan dari populasi yang berdistribusi normal diterima. Dari keterangan tersebut, maka data variabel dalam penelitian ini dapat dianalisis menggunakan pendekatan statistik parametrik.

#### 2. Uji Homogenitas

Dalam uji ini akan menguji hipotesis bahwa varians dari variabel-variabel tersebut sama, untuk menerima atau menolak hipotesis dengan

membandingkan nilai signifikan lebih dari 0,05. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 10. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas**

Nilai Signifikansi	(0,05)	Kesimpulan
0,771	0,05	Homogen

Dari perhitungan diperoleh signifikansi sebesar  $0,771 > 0,05$ . berarti varian sampel tersebut homogen, maka hipotesis yang menyatakan varians dari variabel yang ada sama atau diterima. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa varians populasi homogen.

### C. Analisis Data

Analisis data yang digunakan untuk menjawab hipotesis yang diajukan yaitu ada tidaknya pengaruh latihan *small side games* terhadap tingkat VO2 Max pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 4 Sleman sebagai berikut:

Hipotesis nol ( $H_0$ ) : Tidak ada pengaruh latihan *small side games* terhadap tingkat VO2 Max pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 4 Sleman.

Hipotesis alternatif ( $H_a$ ) : Ada pengaruh latihan *small side games* terhadap tingkat VO2 Max pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 4 Sleman.

Untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh signifikan dari latihan *small side games* terhadap tingkat VO2 Max pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 4 Sleman, maka dilakukan uji t. Hasil uji t terangkum dalam tabel berikut:

**Tabel 11. Uji T**

	<i>t-test for equality of Means</i>			
	<b>t-hitung</b>	<b>T-tabel</b>	<b>Sig. (2-tailed)</b>	<b>Mean Difference</b>
<b><i>Pretest</i></b>	5,840	2,06	0,000	0,71667

Dari hasil uji t dapat dilihat bahwa t hitung sebesar  $5,840 > 2,06$  (t-tabel) dan besar nilai signifikansi *probability*  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, berarti terdapat pengaruh yang signifikan metode latihan *small side games* terhadap tingkat VO2 Max pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 4 Sleman. Apabila dilihat dari angka *Mean Difference* sebesar 0,71667 ini menunjukkan bahwa metode latihan *small side games* terhadap tingkat VO2 Max pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 4 Sleman memberikan perubahan yaitu lebih baik 0,71667 dibandingkan sebelum diberikan latihan.

Secara spesifik hasil perlakuan dapat diketahui melalui perhitungan perbedaan rata-rata dan rata-rata *pretest*, hasil presentase peningkatan sebagai berikut:

**Tabel 12. Presentase Peningkatan**

<i>Mean Difference</i>	<i>Mean Pre-test</i>	<b>Peningkatan</b>
0,71667	42,57	1,68%

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa peningkatan VO2 Max pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 4 Sleman 1,68% setelah diberikan latihan *Small side game*.

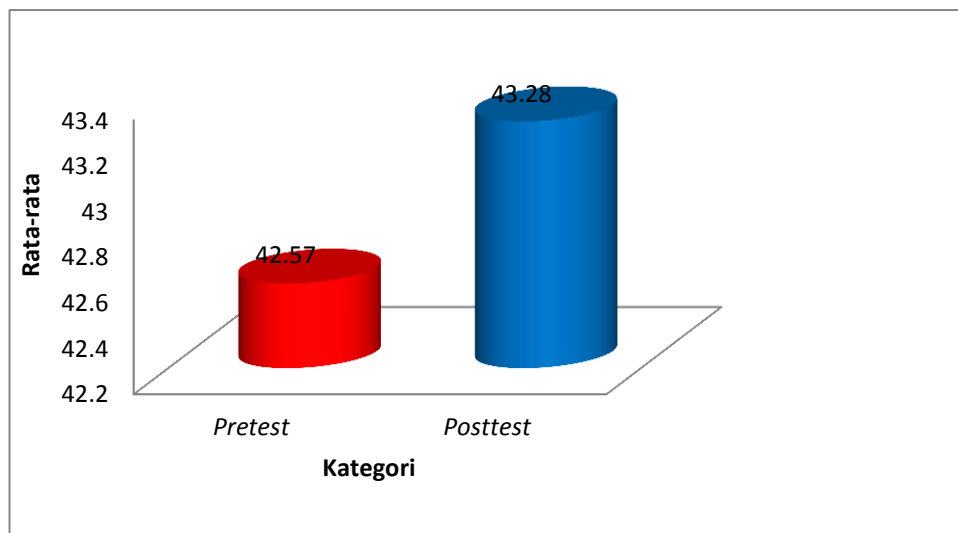
#### **D. Pembahasan**

Berdasarkan penghitungan data hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 4 Sleman sebelum perlakuan *small side game* terdapat 0 siswa (0%) mempunyai kategori sangat kurang, 3 siswa (12,5%) mempunyai kategori kurang, 12 siswa (50%) mempunyai kategori cukup, 9 siswa (37,5%) mempunyai kategori baik, serta tidak ada siswa yang mempunyai kategori sangat baik dan luar biasa. Jumlah terbanyak terdapat pada kategori cukup. Dan tingkat daya tahan kardiorespirasi setelah perlakuan *small side game* terdapat 0 siswa (0%) mempunyai kategori sangat kurang, 2 siswa (8,3%) mempunyai kategori kurang, 13 siswa (54,2%) mempunyai kategori cukup, 9 siswa (37,5%) mempunyai kategori baik, serta tidak ada siswa yang mempunyai kategori sangat baik dan luar biasa. Dengan hasil tersebut Frekuensi terbanyak terdapat pada kategori cukup meningkat menjadi 13 siswa atau (54,2%) yang sebelumnya 12 siswa atau (50%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat



daya tahan kardiorespirasi (VO2 Max) peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 4 Sleman sebagian besar adalah cukup. Dilihat dari rerata sebelum diberikan metode latihan *Small side game* pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola SMP Negeri 4 Sleman berada pada rerata 42,57 dan pada saat *posttest* meningkat menjadi 43,28. Ternyata besarnya rerata setelah diberikan latihan *Small side game* meningkat sebesar 0,71667 atau sebesar 1,68%. Berarti sesuai dengan hipotesa yang ada bahwa ada pengaruh latihan *small side game* terhadap peningkatan VO2 Max pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 4 Sleman.

Dilihat dengan grafik perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* dilihat dari nilai rata-rata:



Gambar 12. Grafik perbandingan rata-rata *pre-test* dan *post-test*

Melihat tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 4 Sleman secara keseluruhan adalah cukup. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan kondisi kebugaran

jasmani, khususnya kardiorespirasi masih belum optimal, hal ini kemungkinan disebabkan oleh minimnya pengetahuan siswa akan pentingnya daya tahan kardiorespirasi bagi dirinya sendiri. Karakteristik siswa SMP yang sedang mengalami masa pubertas cenderung malas bergerak, sehingga mempengaruhi siswa yang akan aktif bergerak menjadi tidak bergerak. Hal ini karena siswa tidak tahu pentingnya daya tahan kardiorespirasi bagi dirinya.

Dalam permainan sepakbola kemampuan daya tahan aerobik yang baik atau VO2 Max yang tinggi sangat diprioritaskan. Untuk memenuhi tuntutan daya tahan tersebut seorang harus mempunyai energi dalam jumlah banyak. Tuntutan energi dalam jumlah banyak itu akan diproduksi melalui sistem aerobik yang memerlukan oksigen, oleh karena itu tinggi rendahnya daya tahan seorang para pemain tergantung dari tinggi rendahnya kapasitas oksigen maksimal atau VO2 Max. Tinggi rendahnya VO2 Max para pemain sangat berpengaruh pada kondisi fisik atau kebugaran jasmani pemain. Menurut Sukadiyanto (2011: 240) ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi nilai VO2 Max dapat disebutkan sebagai berikut: 1) Usia, 2) Jenis kelamin, 3) Suhu, 4) Keadaan latihan. Semakin baik kualitas faktor-faktor tersebut maka semakin baik dan tinggi pula tingkat VO2 Max seorang pemain, sehingga tingkat daya tahannya juga baik yang pada akhirnya pemain memiliki tingkat kesehatan dan kebugaran jasmani yang tinggi pula.

Untuk memiliki daya tahan yang baik maka pemain tidak serta hanya berlatih dan bermain sepakbola dengan sewajarnya saja. Akan tetapi pemain perlu memiliki program latihan yang pasti dan memiliki fungsi yang

baik untuk meningkatkan daya tahan. Kegiatan yang dilakukan perlu memiliki kontrol yang baik dan mampu meningkatkan daya tahan secara signifikan agar latihan mencapai tujuannya.

Latihan dengan berbagai pembatasan seperti yang dikenal dalam *small side game*, cukup membantu untuk meningkatkan kemampuan siswa tanpa merasa disuruh atau diperintah. Latihan *small side game* ini memenuhi kebutuhan mempertajam ketrampilan teknik, pengamatan dan pengertian taktis permainan, serta juga sekaligus meningkatkan daya tahan siswa. Dengan latihan *small side game* siswa akan diberikan asupan latihan yang mengharuskan pemain untuk bergerak secara aktif untuk meningkatkan daya tahan. Dengan latihan *small side game* pemain akan lebih kompleks melakukan teknik dan materi latihan.

Dengan penelitian ini dapat diperoleh kesimpulan bahwa dengan latihan *small side game* maka pemain sepakbola akan memperoleh peningkatan daya tahan aerobik untuk dapat bermain lebih aktif dan agresif. Menurut Djoko Pekik Irianto (2002: 11) yang mengemukakan bahwa: Latihan adalah suatu proses penyempurnaan berolahraga melalui pendekatan ilmiah, khususnya prinsip-prinsip pendidikan secara teratur dan terencana sehingga mempertinggi kemampuan dan kesiapan olahragawan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa: Ada pengaruh model latihan *small side game* terhadap daya tahan kardiorespirasi (VO2 Max) pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola SMP Negeri 4 Sleman sebesar 1,68%.

#### **B. Implikasi Hasil Penelitian**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa latihan *small side game* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan VO2 Max siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 4 Sleman. Hasil penelitian ini berdampak pada pembina dan pelatih ekstrakurikuler sepakbola dalam rangka mengoptimalkan kegiatan ekstrakurikuler sepakbola. Hasil penelitian ini berimplikasi latihan *small side game* dapat dijadikan sebagai salah satu pilihan metode latihan untuk meningkatkan VO2 Max. Pemilihan metode latihan yang tepat dengan porsi yang sesuai akan memberikan hasil yang maksimal sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

#### **C. Keterbatasan Hasil Penelitian**

Peneliti berusaha keras memenuhi segala ketentuan yang dipersyaratkan, namun bukan berarti penelitian ini tanpa kelemahan dan kekurangan. Beberapa kelemahan dan kekurangan yang dapat dikemukakan disini antara lain:

1. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil tes, seperti waktu istirahat, kondisi tubuh, dan sebagainya.
2. Peneliti sudah berusaha mengontrol kesungguhan tiap-tiap siswa dalam berlatih namun masih ada siswa yang tidak serius.

#### **D. Saran-saran**

Dengan mengacu pada hasil penelitian dan keterbatasan-keterbatasan dalam penelitian, peneliti menyarankan:

1. Bagi pelaku sepakbola (pemain dan pelatih):

Pada saat latihan perlu adanya pola latihan yang terprogram dan mempunyai tujuan yang jelas sehingga proses latihan dapat berjalan dengan baik.

2. Bagi sekolah:

Dapat dijadikan pedoman untuk menyusun program latihan dalam proses latihan sepakbola yang disesuaikan dengan kebutuhan.

3. Bagi peneliti selanjutnya:

Agar melakukan kontrol terhadap faktor-faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan VO2 Max seperti kondisi tubuh dan keadaan tempat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali Maksum. (2012). *Metode Penelitian*. Surabaya: Unesa University Press.
- Budi Dermawan. (2009). Pengaruh Circuit training terhadap Kesegaran Kardiorespirasi Siswa yang mengikuti Ekstrakurikuler Bulutangkis Di SMP Negeri 1 Sleman. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Charles, Tony & Rook, Stuart. *101 sesi latihan sepakbola untuk pemain muda*. (Ahli bahasa: Paramita, S.Si). Jakarta: PT Indeks.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Pembinaan Kesehatan Masyarakat Direktorat Bina Upaya Kesehatan Puskesmas. (1994). *Pedoman pengukuran Kesehatan jasmani*. Jakarta.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. (1995). *Petunjuk Pelaksanaan Proses Belajar Mengajar*. Jakarta.
- Didik Joko Purnomo. (2009). Pengaruh Latihan Interval Training dan Fartlek Terhadap Daya Tahan Aerobik Terhadap Pemain Basket di SMP N 3 Kalasan. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Djoko Pekik Irianto. (2000). *Panduan Latihan Kebugaran (Yang Efektif dan Aman)*. Yogyakarta: Lukman Offset.
- \_\_\_\_\_. (2004). *Bugar dan Sehat Dengan Olahraga*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Fitri Hermawan N & Soni Nopembri. (2010). “Kemampuan Dasar Bermain Sepakbola Siswa Kelas VIII SMP N 2 Pandak”. *Jurnal Pendidikan Jasmainsi Indonesia Volume 7, Nomer 1, April 2010: 41-49*.
- Helmi Agus Rinomo. (2006). Pengaruh Latihan *Small Side Game* di Lapangan Futsal dan Sepakbola Terhadap Peningkatan Keterampilan Bermain Sepakbola Pada Siswa Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola di SMP N 2 Sewon Kelompok Usia 13 -15 Tahun. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Herwin. (2006). “Latihan Fisik Untuk Pemain Usia Muda”. *Jurnal Olahraga Prestasi Volume 2, Nomor 1, Januari 2006 : 75 – 92*.
- Jajang Sulaeman, (2011). *Pengembangan Perilaku Anak Usia 12-15 Tahun*. Diambil dari <http://ariesilmiah.com/2011/10/perkembangan-perilaku-anakusia-12-15.html>. Pada tanggal 23 Mei 2014.

- Junusul Hairy. (2009). *Dasar-Dasar Kesehatan Olahraga*. Jakarta: Universitas Terbuka Departemen Pendidikan Nasional.
- Kadir Jusuf. (1982). *Sepakbola Indonesia*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Kusmanto. (2011). Pengaruh metode circuit training terhadap kebugaran jasmani siswa kelas II SMP Negeri 1 Arjosari Kabupaten Pacitan. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Mochamad Sajoto. (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti P2LPTK.
- Punaji Setyosari. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Sardjono. (1982). *Pedoman Mengajar Permainan Sepakbola*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Sucipto. Dkk. (2000). *Sepakbola*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Peraktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukadiyanto. (2002). *Teori dan Metodologi Melatih Fisik Petenis*. Yogyakarta: FIK UNY.
- \_\_\_\_\_. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung.
- Yudha M. Saputra. (1999). *Pengembangan Kegiatan Kokurikuler dan Ekstrakurikuler*. Jakarta: Depdikbud.
- Yudik Prasetyo (2010). "Pengembangan Ekstrakurikuler Panahan di Sekolah Sebagai Wahana Membentuk Karakter siswa". *Jurnal Pendidikan Jasmainsi Indonesia Volume 7, Nomer 2, November 2010*.

# LAMPIRAN



## Lampiran 1.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**  
Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta, Telp.(0274) 513092 psw 255

Nomor : 621/UN.34.16/PP/2014  
Lamp. : 1 Eks.  
Hal : Permohonan Izin Penelitian  
Yth. : Bupati Sleman  
Cq. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa  
Kab. Sleman

21 Juli 2014

Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi, kami mohon berkenan Bapak/Ibu/Saudara untuk memberikan izin penelitian bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta :

Nama : Apriantoro  
NIM : 10601244205  
Jurusan/Prodi : POR/PJKR  
Penelitian akan dilaksanakan pada :  
Waktu : Agustus s.d. September 2014  
Tempat/obyek : SMP N 4 Sleman Yogyakarta/siswa  
Judul Skripsi : Pengaruh Latihan *Small Side Game* Terhadap Peningkatan *Vo2 Max* Pada Siswa Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola Di SMP Negeri 4 Sleman.

Demikian surat izin penelitian ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.





Dekan,

Rumpis Agus Sudarko, M.S.  
NIP. 19600824 198601 1 001

Tembusan :

1. Kepala Sekolah SMP N 4 Sleman
2. Kajur/Kaprodi POR/PJKR
3. Pembimbing TAS
4. Mahasiswa ybs.

## Lampiran 2.

	<b>PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN</b> <b>BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH</b> Jalan Parasamya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511 Telepon (0274) 868800, Faksimilie (0274) 868800 Website: slemankab.go.id, E-mail : bappeda@slemankab.go.id
<b>SURAT IZIN</b> Nomor : 070 / Bappeda / 2729 / 2014	
<b>TENTANG</b> <b>PENELITIAN</b> <b>KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH</b>	
Dasar :	Peraturan Bupati Sleman Nomor : 45 Tahun 2013 Tentang Izin Penelitian, Izin Kuliah Kerja Nyata, Dan Izin Praktik Kerja Lapangan.
Menunjuk :	Surat dari Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman
Nomor :	070/Kesbang/2679/2014
Hal :	Rekomendasi Penelitian
Tanggal : 11 Agustus 2014	
<b>MENGIZINKAN :</b>	
Kepada :	
Nama :	APRIANTORO
No.Mhs/NIM/NIP/NIK :	10601244205
Program/Tingkat :	SI
Instansi/Perguruan Tinggi :	Universitas Negeri Yogyakarta
Alamat instansi/Perguruan Tinggi :	Kampus Karangmalang Yogyakarta
Alamat Rumah :	Kembangan Sumbermulyo Bambang Lipuro Bantul
No. Telp / HP :	085712145777
Untuk :	Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul <b>PENGARUH LATIHAN SMALL SIDE GAME TERHADAP PENINGKATAN VO2 MAX PADA SISWA PESERTA EKSTRAKULIKULER SEPAK BOLA DI SMP N 4 SLEMAN YOGYAKARTA TAHUN 2014</b>
Lokasi :	SMP Negeri 4 Sleman
Waktu :	Selama 3 bulan mulai tanggal: 11 Agustus 2014 s/d 10 Nopember 2014
<b>Dengan ketentuan sebagai berikut :</b>	
1. <i>Wajib melaporkan diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.</i>	
2. <i>Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.</i>	
3. <i>Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.</i>	
4. <i>Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.</i>	
5. <i>Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.</i>	
Demikian ijin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.	
Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.	
Dikeluarkan di Sleman Pada Tanggal : 11 Agustus 2014 a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah	
Sekretaris	
 Drs. KUNTO RIYADI, MPPM Pembina Tingkat I, IV/b NIP 19640215 199103 1 007	
Tembusan :	
1. Bupati Sleman (sebagai laporan)	
2. Kepala Dinas Dikpora Kab. Sleman	
3. Kabid. Sosial Budaya Bappeda Kab. Sleman	
4. Camat Sleman	
5. Ka. SMP Negeri 4 Sleman	
6. Dekan FIK-UNY	
7. Yang Bersangkutan	



### Lampiran 3.



**PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAHA  
SMP NEGERI 4 SLEMAN**

Alamat: Jl. Salak Km 3 Trimulyo Sleman Telpn (0274) 869247 Pos 55513

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

**Nomor :**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 4 Sleman di Jl. Salak Km 3 Trimulyo Sleman menerangkan bahwa:

Nama : Aprianoro  
NIM : 10601244205  
Program/ Tingkat : S1  
Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Instansi/ Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

**Telah melaksanakan penelitian/ observasi**

Judul Penelitian : "PENGARUH LATIHAN *SMALL SIDE GAME* TERHADAP  
PENINGKATAN VO2 MAX PADA SISWA PESERTA  
EKSTRAKURIKULER DI SMP N 4 SLEMAN"

Keterangan : Telah melakukan penelitian di SMP N 4 Sleman.


Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 20 September 2014

Kepala Sekolah,

Dra. Warih Jatirahayu, M.Si.

NIP: 19660402 199003 2 008



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**  
**DINAS PERINDUSTRIAN, PERDAGANGAN, KOPERASI DAN USAHA KECIL MENENGAH**  
**BALAI METROLOGI**  
 Jl. Sisingamangaraja No. 21 Yogyakarta Telp. (0274) 375062, 377303 Fax. (0274) 375062

---

**SERTIFIKAT KALIBRASI**  
 CALIBRATION CERTIFICATE  
 Nomor : 299 / SW - 15 / 1 / 2014  
 Number

No. Order	: 004984
Diterima tgl	: 21 Januari 2014

**ALAT**  
*Equipment*

Nama : Stopwatch  
*Name*

Kapasitas : 9 jam  
*Capacity*

Daya Baca : 0,01 detik  
*Accuracy*

**PEMILIK**  
*Owner*

Nama : Agilia Alun Jati  
*Name*

Alamat : Jl Klepu Bedug Kutoarjo Purworejo  
*Address*

**METODE, STANDAR, TELUSURAN**  
*Method, Standard, Traceability*

Metode : ISO 4168 (1976) Time Measurement Instrument  
*Method*

Standar : Casio HS-80TW.IDF  
*Standard*

Telusuran : Ke satuan SI melalui LK -045 IDN  
*Traceability*

**TANGGAL DIKALIBRASI**  
*Date of Calibrated*

**LOKASI KALIBRASI**  
*Location of calibration*

**KONDISI LINGKUNGAN KALIBRASI**  
*Environment condition of calibration*

**HASIL**  
*Result*

Tipe/Model :  
*Type/Model*

Nomor Seri :  
*Serial number*

Merek/Buatan : Molten  
*Trade Mark/Manufaktur*

21 Januari 2014


Balai Metrologi Yogyakarta

Suhu : 30°C ; Kelembaban : 55%


Lihat sebaliknya

Yogyakarta, 23 Januari 2014

Kepala



Soddyono, SE  
 NIP. 1970014 197903 1 006



Halaman 1 dari 2 Halaman

FBM.22-02.T

DILARANG MENGANDAKAN SEBAGIAN ATAU SELURUHNYA ISI DARI SERTIFIKAT INI TANPA SEIZIN KEPALA BALAI METROLOGI YOGYAKARTA



**LAMPIRAN SERTIFIKAT KALIBRASI**  
ATTACHMENT OF CALIBRATION CERTIFICATE

**I. DATA KALIBRASI**  
Calibration data

1. Referensi : -
2. Dikalibrasi oleh : Made Mukiada NIP. 19621231.198303.1.139  
Calibrated by

**II. HASIL KALIBRASI**  
Result of Calibration

Nominal (menit)	Nilai Sebenarnya (menit)
00,01'00"00	00,01'00"01
00,05'00"00	00,05'00"02
00,10'00"00	00,10'00"02
00,15'00"00	00,15'00"02
00,30'00"00	00,30'00"02
00,59'00"00	00,59'00"01

Penera



Made Mukiada

NIP 19621231.198303.1.139



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PERINDUSTRIAN, PERDAGANGAN, KOPERASI DAN USAHA KECIL MENENGAH

# BALAI METROLOGI

Jl. Sisingamangaraja No. 21 Yogyakarta Telp. (0274) 375062, 377303 Fax. (0274) 375062

**SERTIFIKAT PENERAAN**  
**VERIFICATION CERTIFICATE**

Nomor : 297 / UP - 39 / I / 2014

Number

No. Order : 004983

Diterima tgl : 21 Januari 2014

**ALAT**

Equipment

Nama : Ukuran Panjang

Name

Kapasitas : 30 meter

Capacity

Daya Baca : 1 mm

Readability

Tipe/Model

Type/Model

Nomor Seri

Serial number

Merek/Buatan

Trade Mark / Manufaktur

: Prohek

**PEMILIK**

Owner

Nama

Name

Alamat

Address

: Agilia Alun Jati

: Jl Klepu Bedug Kutoarjo Purworejo

**METODE, STANDART, TELUSURAN**

Method, Standard, Traceability

Metode

Method

Standard

Standard

Telusuran

Traceability

: SK Ditjen PDN No 32/ PDN /KEP/3/2010

: Komparator 10 m

: Ke satuan SI melalui LK-045 IDN

**TANGGAL TERA ULANG**

Date of Verification

**LOKASI TERA ULANG**

Location of Verification

**KONDISI LINGKUNGAN TERA ULANG**

Environment condition of Verification

**HASIL TERA ULANG**

Result of verification

**DITERA ULANG KEMBALI**

Reverification

: 21 Januari 2014

: Balai Metrologi Yogyakarta

: Suhu : 30°C ; Kelembaban : 55%

: **DISAHKAN UNTUK TERA ULANG TAHUN 2014**

: 21 Januari 2015

Yogyakarta, 23 Januari 2014

Kepala





**LAMPIRAN SERTIFIKAT PENERAAN**  
ATTACHMENT OF VERIFICATION CERTIFICATE

**I. DATA PENERAAN**  
Verification data

1. Referensi : Agilia Alun Jati
2. Ditera ulang oleh : Made Mukiada NIP. 19621231.198303.1.139  
Verified by

**II. HASIL**  
Result

Nominal (cm)	Nilai Sebenarnya (cm)
0 - 1.000	1.000,0
0 - 2.000	2.000,0
0 - 3.000	3.000,0

Penera



Made Mukiada  
NIP.19621231.198303.1.139

## Lampiran 5.

### SURAT PERMOHONAN DAN PERNYATAAN JUDGEMENT

Hal : Surat Permohonan menjadi Ekpert Judgement

Lamp : Program Latihan Penelitian

Kepada

Yth.Nawan Primasoni, M.Or.

Di tempat.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penelitian yang akan saya lakukan dengan judul “Pengaruh Latihan Small Side Game Terhadap Peningkatan VO2 Max Siswa Peserta Ektrakurikuler Sepakbola di SMP N 4 Sleman” maka dengan ini saya memohon Bapak untuk berkenan memberikan masukan terhadap instrumen penelitian sebagai Ekpert Judgement. Masukan tersebut sangat membantu tingkat kepercayaan hasil penelitian yang saya lakukan.

Demikian permohonan ini saya sampaikan, besar harapan saya agar Bapak berkenan dengan permohonan ini, atas perhatian saya ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 10 Juli 2014

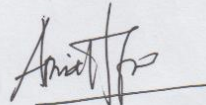
Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Fathan Nurcahyo, M.Or  
Nip. 198207112008121003

Hormat saya,



Aprianoro  
Nim. 10601244205



## Lampiran 6.

### SURAT KETERANGAN EXPERT JUDGEMENT

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nawan Primasoni, M.Or.

Unit Kerja : FIK UNY

Menerankan bahwa instrument penelitian (eksperimen) Tugas Akhir Skripsi (TAS) dari:

Nama : Apriantoro

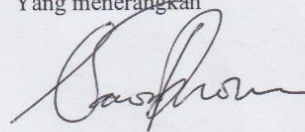
Nim : 10601244205

Judul Skripsi : Pengaruh Latihan Small Side Game Terhadap Peningkatan VO2 Max Siswa Peserta Ektrakurikuler Sepakbola SMP N 4 Sleman.

Telah di Expert Judgement dan memenuhi persyaratan sebagai instrument utama yang akan digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian.

Yogyakarta, 15 Juli 2014

Yang menerangkan



Nawan Primasoni, M.Or.  
Nip. 198405212008121001

## Lampiran 7.

### SURAT PERMOHONAN DAN PERNYATAAN JUDGEMENT

Hal : Surat Permohonan menjadi Ekpert Judgement

Lamp : Program Latihan Penelitian

Kepada

Yth. Ewi Wahyu Sembodo.

Di tempat.

Dengan hormat,

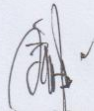
Sehubungan dengan penelitian yang akan saya lakukan dengan judul “Pengaruh Latihan Small Side Game Terhadap Peningkatan VO2 Max Siswa Peserta Ektrakurikuler Sepakbola di SMP N 4 Sleman” maka dengan ini saya memohon Bapak untuk berkenan memberikan masukan terhadap instrumen penelitian sebagai Ekpert Judgement. Masukan tersebut sangat membantu tingkat kepercayaan hasil penelitian yang saya lakukan.

Demikian permohonan ini saya sampaikan, besar harapan saya agar Bapak berkenan dengan permohonan ini, atas perhatian saya ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 10 Juli 2014

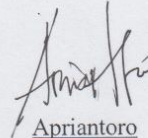
Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Fathan Nurcahyo, M.Or  
Nip. 198207112008121003

Hormat saya,



Apriantoro  
Nim. 10601244205

## Lampiran 8.

### SURAT KETERANGAN EXPERT JUDGEMENT

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ewi Wahyu Sembodo.

Unit Kerja : SSB Mas Yogyakarta.

Menerangkan bahwa instrument penelitian (eksperimen) Tugas Akhir Skripsi (TAS) dari:

Nama : Aprianoro

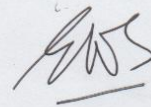
Nim : 10601244205

Judul Skripsi : Pengaruh Latihan Small Side Game Terhadap Peningkatan VO2 Max Siswa Peserta Ektrakurikuler Sepakbola SMP N 4 Sleman.

Telah di Expert Judgement dan memenuhi persyaratan sebagai instrument utama yang akan digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian.

Yogyakarta, 7 Juli 2014

Yang menerangkan,



Ewi Wahyu Sembodo

## BIODATA

Nama Lengkap : Ewi Wahyu Sembodo  
Nama panggilan : Ewi  
Usia : 26 Tahun  
Tinggi Badan : 170 cm  
Berat Badan : 65 kg  
Agama : Islam  
Status : Sudah Kawin  
Lisensi : D  
Alamat : Jalan Panjaitan No 78 Yogyakarta

Riwayat Pendidikan Formal :

No	Nama Sekolah	Tahun	Jurusan
1.	SD Negeri Pujokusuman 2 Yogyakarta	1995-2000	
2.	SMP Negeri 10 Yogyakarta	2000-2003	
3.	SMA Muhamadiyah 2 Yogyakarta	2003-2006	IPS

Kepelatihan :

No	Kepelatihan	Tahun
1.	SSB Mas Yogyakarta	2012-Sekarang



# Sertifikat Lisensi Nasional **D**

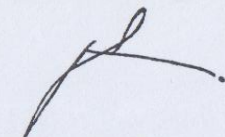
**NOMOR : 0002 / ASSPROV-DIY/I / 2014**

**Diberikan Kepada :**

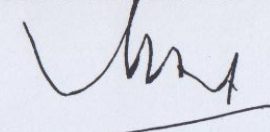
Nama : **EWI WAHYU SEMBODO**  
Tempat/Tgl.Lahir : **Purwokerto, 08 Maret 1988**  
Daerah Asal : **D.I. Yogyakarta**

Dinyatakan **LULUS** pada Kursus Pelatih Lisensi "D" Nasional yang diselenggarakan oleh Asosiasi PSSI Provinsi D.I.Yogyakarta pada tanggal 01 s/d 07 September 2013 di Kota Yogyakarta.

Mengetahui  
**Sekretaris Jenderal PSSI,**

  
**Joko Driyono**

Yogyakarta, Desember 2013  
**Asosiasi PSSI Prov.Daerah Istimewa Yogyakarta,**

  
**Dr. H. Hadiano Ismangoen, Sp.A**

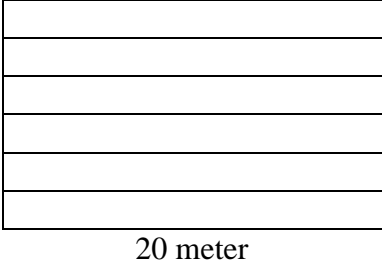


## Lampiran 9.

### PROGRAM LATIHAN

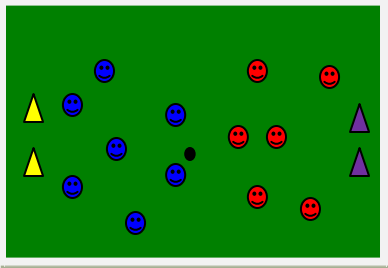
CABANG OLAHRAGA : Sepakbola  
 TEMPAT : SMP N 4 Sleman  
 HARI/TANGGAL : Selasa, 19-08-2014  
 SASARAN : Peningkatan VO2 Max  
 JUMLAH SISWA : 24 SISWA  
 WAKTU : 60 menit

NO. SESI : 1  
 PERALATAN: Meteran, tape, kaset  
*multistage*, *cones*,  
 alat pencatat hasil tes,  
*stopwatch*, peluit.

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan
1.	PENDAHULUAN <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dibariskan</li> <li>▪ Berdoa</li> <li>▪ Persensi</li> <li>▪ Penjelasan materi</li> </ul>	10 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Singkat dan jelas</li> <li>- Usahakan semua mengerti tentang pelaksanaan latihan</li> </ul>
2.	PEMANASAN <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Stretching</i> statis dan dinamis</li> </ul>	15 menit	Xp x x x x x x x x x x x x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Stretching</i> statis dan dinamis dilakukan dari tubuh bagian atas menuju tubuh bagian bawah atau sebaliknya</li> </ul>
3.	INTI <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Pretest</i> dilakukan dengan test <i>multistage</i></li> </ul>	20 menit		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masing-masing siswa melakukan lari bolak-balik pada lintasan yang telah disediakan</li> <li>- Masing-masing siswa melakukan satu kali</li> </ul>
4.	PENUTUP <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cooling down</li> <li>▪ Evaluasi</li> <li>▪ Doa penutup</li> </ul>	15 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan <i>stretching</i> agar otot tidak terasa sakit dan kembali rileks</li> <li>- Beri motivasi untuk latihan selanjutnya</li> </ul>

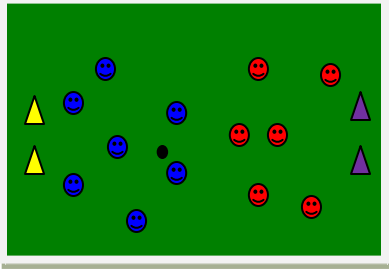
## PROGRAM LATIHAN

CABANG OLAHRAGA	: Sepakbola	NO. SESI : 2
TEMPAT	: SMP N 4 Sleman	
HARI/TANGGAL	: Kamis, 21-08-2014	PERALATAN: Bola, cones, peluit,
SASARAN	: Peningkatan VO2 Max	<i>stopwatch</i> , rompi.
JUMLAH SISWA	: 24 SISWA	
WAKTU	: 75 menit	

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan
1.	<b>PENDAHULUAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dibariskan</li> <li>▪ Berdoa</li> <li>▪ Persensi</li> <li>▪ Penjelasan materi</li> </ul>	10 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Singkat dan jelas</li> <li>- Usahakan semua mengerti tentang pelaksanaan latihan</li> </ul>
2.	<b>PEMANASAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jogging</li> <li>▪ <i>Stretching</i> statis dan dinamis</li> </ul>	15 menit 3x keliling lapangan	Xp x x x x x x x x x x x x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agar otot-otot lebih siap dalam melakukan latihan inti</li> </ul>
3.	<b>INTI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Small side game</i> 8 lawan 8 Dengan ukuran lapangan 70 x 45 meter</li> </ul>	35 menit  Set: 7 5 menit setiap satu Set. Rec: 1 menit antar Set.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa dibagi menjadi dua kelompok masing-masing 6 orang</li> <li>- Masing-masing kelompok berusaha saling memasukan bola kegawang lawan</li> </ul>
4.	<b>PENUTUP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cooling down</li> <li>▪ Evaluasi</li> <li>▪ Doa penutup</li> </ul>	15 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan <i>stretching</i> agar otot tidak terasa sakit dan kembali rileks</li> <li>- Beri motivasi untuk latihan selanjutnya</li> </ul>

## PROGRAM LATIHAN

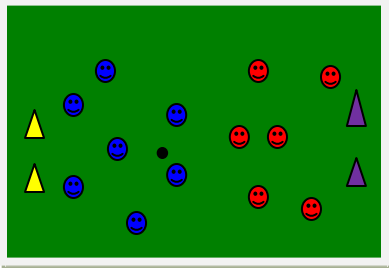
CABANG OLAHRAGA	: Sepakbola	NO. SESI : 3
TEMPAT	: SMP N 4 Sleman	
HARI/TANGGAL	: Minggu, 24-08-2014	PERALATAN: Bola, cones, peluit,
SASARAN	: Peningkatan VO2 Max	<i>stopwatch</i> , rompi.
JUMLAH SISWA	: 24 SISWA	
WAKTU	: 75 menit	

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan
1.	<b>PENDAHULUAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dibariskan</li> <li>▪ Berdoa</li> <li>▪ Persensi</li> <li>▪ Penjelasan materi</li> </ul>	10 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Singkat dan jelas</li> <li>- Usahakan semua mengerti tentang pelaksanaan latihan</li> </ul>
2.	<b>PEMANASAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jogging</li> <li>▪ <i>Stretching</i> statis dan dinamis</li> </ul>	15 menit 3x keliling lapangan	Xp x x x x x x x x x x x x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agar otot-otot lebih siap dalam melakukan latihan inti</li> </ul>
3.	<b>INTI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Small side game</i> 8 lawan 8 Dengan ukuran lapangan 70 x 45 meter</li> </ul>	35 menit  Set: 7 5 menit setiap satu Set. Rec: 30 detik antar Set.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa dibagi menjadi dua kelompok masing-masing 6 orang</li> <li>- Masing-masing kelompok berusaha saling memasukan bola ke gawang lawan</li> </ul>
4.	<b>PENUTUP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cooling down</li> <li>▪ Evaluasi</li> <li>▪ Doa penutup</li> </ul>	15 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan <i>stretching</i> agar otot tidak terasa sakit dan kembali rileks</li> <li>- Beri motivasi untuk latihan selanjutnya</li> </ul>



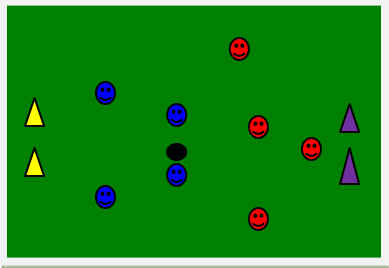
## PROGRAM LATIHAN

CABANG OLAHRAGA	: Sepakbola	NO. SESI : 4
TEMPAT	: SMP N 4 Sleman	
HARI/TANGGAL	: Selasa, 26-08-2014	PERALATAN: Bola, cones, peluit,
SASARAN	: Peningkatan VO2 Max	<i>stopwatch</i> rompi.
JUMLAH SISWA	: 24 SISWA	
WAKTU	: 80 menit	

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan
1.	<b>PENDAHULUAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dibariskan</li> <li>▪ Berdoa</li> <li>▪ Persensi</li> <li>▪ Penjelasan materi</li> </ul>	10 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Singkat dan jelas</li> <li>- Usahakan semua mengerti tentang pelaksanaan latihan</li> </ul>
2.	<b>PEMANASAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jogging</li> <li>▪ <i>Stretching</i> statis dan dinamis</li> </ul>	15 menit 3x keliling lapangan	Xp x x x x x x x x x x x x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agar otot-otot lebih siap dalam melakukan latihan inti</li> </ul>
3.	<b>INTI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Small side game</i> 8 lawan 8 Dengan ukuran lapangan 70 x 45 meter</li> </ul>	40 menit  Set: 8 5 menit setiap satu Set. Rec: 1 menit antar Set.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa dibagi menjadi dua kelompok masing-masing 6 orang</li> <li>- Masing-masing kelompok berusaha saling memasukan bola ke gawang lawan</li> </ul>
4.	<b>PENUTUP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cooling down</li> <li>▪ Evaluasi</li> <li>▪ Doa penutup</li> </ul>	15 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan <i>stretching</i> agar otot tidak terasa sakit dan kembali rileks</li> <li>- Beri motivasi untuk latihan selanjutnya</li> </ul>

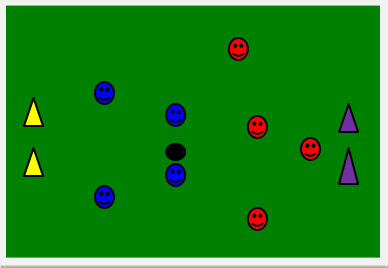
## PROGRAM LATIHAN

CABANG OLAHRAGA	: Sepakbola	NO. SESI : 5
TEMPAT	: SMP N 4 Sleman	
HARI/TANGGAL	: Kamis, 28-08-2014	PERALATAN: Bola, cones, peluit,
SASARAN	: Peningkatan VO2 Max	<i>stopwatch</i> , rompi.
JUMLAH SISWA	: 24 SISWA	
WAKTU	: 80 menit	

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan
1.	<b>PENDAHULUAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dibariskan</li> <li>▪ Berdoa</li> <li>▪ Persensi</li> <li>▪ Penjelasan materi</li> </ul>	10 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Singkat dan jelas</li> <li>- Usahakan semua mengerti tentang pelaksanaan latihan</li> </ul>
2.	<b>PEMANASAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jogging</li> <li>▪ <i>Stretching</i> statis dan dinamis</li> </ul>	15 menit 3x keliling lapangan	Xp x x x x x x x x x x x x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agar otot-otot lebih siap dalam melakukan latihan inti</li> </ul>
3.	<b>INTI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Small side game</i> 6 lawan 6 Dengan ukuran lapangan 45 x 35 meter</li> </ul>	40 menit  Set: 8 5 menit setiap satu Set. Rec: 30 detik antar Set.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa dibagi menjadi dua kelompok masing-masing 4 orang</li> <li>- Masing-masing kelompok berusaha saling memasukan bola ke gawang lawan</li> </ul>
4.	<b>PENUTUP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cooling down</li> <li>▪ Evaluasi</li> <li>▪ Doa penutup</li> </ul>	15 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan <i>stretching</i> agar otot tidak terasa sakit dan kembali rileks</li> <li>- Beri motivasi untuk latihan selanjutnya</li> </ul>

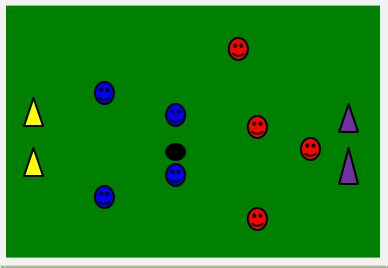
## PROGRAM LATIHAN

CABANG OLAHRAGA	: Sepakbola	NO. SESI : 6
TEMPAT	: SMP N 4 Sleman	
HARI/TANGGAL	: Minggu, 31-08-2014	PERALATAN: Bola, cones, peluit,
SASARAN	: Peningkatan VO2 Max	<i>stopwatch</i> , rompi.
JUMLAH SISWA	: 24 SISWA	
WAKTU	: 85 menit	

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan
1.	<b>PENDAHULUAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dibariskan</li> <li>▪ Berdoa</li> <li>▪ Persensi</li> <li>▪ Penjelasan materi</li> </ul>	10 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Singkat dan jelas</li> <li>- Usahakan semua mengerti tentang pelaksanaan latihan</li> </ul>
2.	<b>PEMANASAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jogging</li> <li>▪ <i>Stretching</i> statis dan dinamis</li> </ul>	15 menit 3x keliling lapangan	Xp x x x x x x x x x x x x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agar otot-otot lebih siap dalam melakukan latihan inti</li> </ul>
3.	<b>INTI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Small side game</i> 6 lawan 6 Dengan ukuran lapangan 45 x 35 meter</li> </ul>	45 menit  Set: 9 5 menit setiap satu Set. Rec: 30 detik antar Set.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa dibagi menjadi dua kelompok masing-masing 4 orang</li> <li>- Masing-masing kelompok berusaha saling memasukan bola ke gawang lawan</li> </ul>
4.	<b>PENUTUP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cooling down</li> <li>▪ Evaluasi</li> <li>▪ Doa penutup</li> </ul>	15 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan <i>stretching</i> agar otot tidak terasa sakit dan kembali rileks</li> <li>- Beri motivasi untuk latihan selanjutnya</li> </ul>

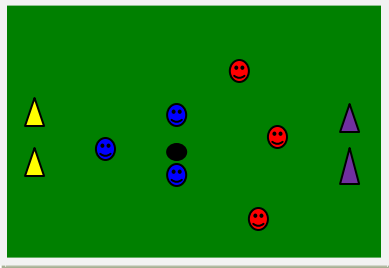
## PROGRAM LATIHAN

CABANG OLAHRAGA	: Sepakbola	NO. SESI	: 7
TEMPAT	: SMP N 4 Sleman	PERALATAN:	Bola, cones, peluit,
HARI/TANGGAL	: Selasa, 2-09-2014		<i>stopwatch</i> , rompi.
SASARAN	: Peningkatan VO2 Max		
JUMLAH SISWA	: 24 SISWA		
WAKTU	: 90 menit		

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan
1.	<b>PENDAHULUAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dibariskan</li> <li>▪ Berdoa</li> <li>▪ Persensi</li> <li>▪ Penjelasan materi</li> </ul>	10 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	- Singkat dan jelas - Usahakan semua mengerti tentang pelaksanaan latihan
2.	<b>PEMANASAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jogging</li> <li>▪ <i>Stretching</i> statis dan dinamis</li> </ul>	15 menit 3x keliling lapangan	Xp x x x x x x x x x x x x	- Agar otot-otot lebih siap dalam melakukan latihan inti
3.	<b>INTI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Small side game</i> 6 lawan 6 Dengan ukuran lapangan 45 x 35 meter</li> </ul>	50 menit  Set: 10 5 menit setiap satu Set. Rec: 1 menit antar Set.		- Siswa dibagi menjadi dua kelompok masing-masing 4 orang - Masing-masing kelompok berusaha saling memasukkan bola ke gawang lawan
4.	<b>PENUTUP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cooling down</li> <li>▪ Evaluasi</li> <li>▪ Doa penutup</li> </ul>	15 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	- Melakukan <i>stretching</i> agar otot tidak terasa sakit dan kembali rileks - Beri motivasi untuk latihan selanjutnya

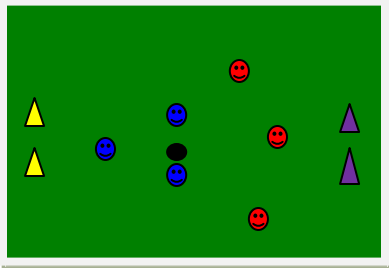
## PROGRAM LATIHAN

CABANG OLAHRAGA	: Sepakbola	NO. SESI	: 8
TEMPAT	: SMP N 4 Sleman	PERALATAN:	Bola, cones, peluit,
HARI/TANGGAL	: Kamis, 4-09-2014		<i>stopwatch</i> , rompi.
SASARAN	: Peningkatan VO2 Max		
JUMLAH SISWA	: 24 SISWA		
WAKTU	: 90 menit		

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan
1.	<b>PENDAHULUAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dibariskan</li> <li>▪ Berdoa</li> <li>▪ Persensi</li> <li>▪ Penjelasan materi</li> </ul>	10 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Singkat dan jelas</li> <li>- Usahakan semua mengerti tentang pelaksanaan latihan</li> </ul>
2.	<b>PEMANASAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jogging</li> <li>▪ <i>Stretching</i> statis dan dinamis</li> </ul>	15 menit 3x keliling lapangan	Xp x x x x x x x x x x x x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agar otot-otot lebih siap dalam melakukan latihan inti</li> </ul>
3.	<b>INTI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Small side game</i> 4 lawan 4 Dengan ukuran lapangan 30 x 20 meter</li> </ul>	50 menit  Set: 10 5 menit setiap satu Set. Rec: 30 detik antar Set.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa dibagi menjadi dua kelompok masing-masing 3 orang</li> <li>- Masing-masing kelompok berusaha saling memasukan bola ke gawang lawan</li> </ul>
4.	<b>PENUTUP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cooling down</li> <li>▪ Evaluasi</li> <li>▪ Doa penutup</li> </ul>	15 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan <i>stretching</i> agar otot tidak terasa sakit dan kembali rileks</li> <li>- Beri motivasi untuk latihan selanjutnya</li> </ul>

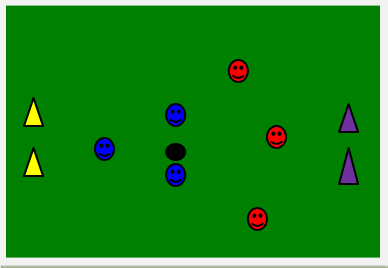
## PROGRAM LATIHAN

CABANG OLAHRAGA	: Sepakbola	NO. SESI : 9
TEMPAT	: SMP N 4 Sleman	
HARI/TANGGAL	: Minggu, 7-09-2014	PERALATAN: Bola, cones, peluit,
SASARAN	: Peningkatan VO2 Max	<i>stopwatch</i> , rompi.
JUMLAH SISWA	: 24 SISWA	
WAKTU	: 95 menit	

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan
1.	<b>PENDAHULUAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dibariskan</li> <li>▪ Berdoa</li> <li>▪ Persensi</li> <li>▪ Penjelasan materi</li> </ul>	10 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Singkat dan jelas</li> <li>- Usahakan semua mengerti tentang pelaksanaan latihan</li> </ul>
2.	<b>PEMANASAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jogging</li> <li>▪ <i>Stretching</i> statis dan dinamis</li> </ul>	15 menit 3x keliling lapangan	Xp x x x x x x x x x x x x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agar otot-otot lebih siap dalam melakukan latihan inti</li> </ul>
3.	<b>INTI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Small side game</i> 4 lawan 4 Dengan ukuran lapangan 30 x 20 meter</li> </ul>	55 menit  Set: 11 5 menit setiap satu Set. Rec: 30 detik antar Set.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa dibagi menjadi dua kelompok masing-masing 3 orang</li> <li>- Masing-masing kelompok berusaha saling memasukan bola ke gawang lawan</li> </ul>
4.	<b>PENUTUP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cooling down</li> <li>▪ Evaluasi</li> <li>▪ Doa penutup</li> </ul>	15 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan <i>stretching</i> agar otot tidak terasa sakit dan kembali rileks</li> <li>- Beri motivasi untuk latihan selanjutnya</li> </ul>

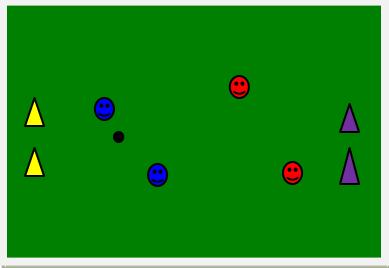
## PROGRAM LATIHAN

CABANG OLAHRAGA	: Sepakbola	NO. SESI	: 10
TEMPAT	: SMP N 4 Sleman	PERALATAN:	Bola, cones, peluit,
HARI/TANGGAL	: Selasa, 9-09-2014		<i>stopwatch</i> , rompi.
SASARAN	: Peningkatan VO2 Max		
JUMLAH SISWA	: 24 SISWA		
WAKTU	: 100 menit		

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan
1.	<b>PENDAHULUAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dibariskan</li> <li>▪ Berdoa</li> <li>▪ Persensi</li> <li>▪ Penjelasan materi</li> </ul>	10 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Singkat dan jelas</li> <li>- Usahakan semua mengerti tentang pelaksanaan latihan</li> </ul>
2.	<b>PEMANASAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jogging</li> <li>▪ <i>Stretching</i> statis dan dinamis</li> </ul>	15 menit 3x keliling lapangan	Xp x x x x x x x x x x x x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agar otot-otot lebih siap dalam melakukan latihan inti</li> </ul>
3.	<b>INTI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Small side game</i> 4 lawan 4 Dengan ukuran lapangan 30 x 20 meter</li> </ul>	60 menit  Set: 12 5 menit setiap satu Set. Rec: 30 detik antar Set.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa dibagi menjadi dua kelompok masing-masing 3 orang</li> <li>- Masing-masing kelompok berusaha saling memasukan bola ke gawang lawan</li> </ul>
4.	<b>PENUTUP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cooling down</li> <li>▪ Evaluasi</li> <li>▪ Doa penutup</li> </ul>	15 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan <i>stretching</i> agar otot tidak terasa sakit dan kembali rileks</li> <li>- Beri motivasi untuk latihan selanjutnya</li> </ul>

## PROGRAM LATIHAN

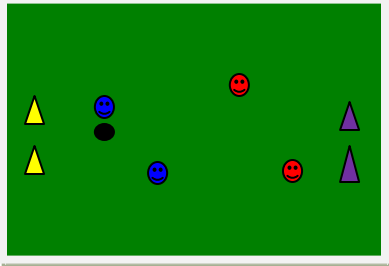
CABANG OLAHRAGA	: Sepakbola	NO. SESI : 11
TEMPAT	: SMP N 4 Sleman	
HARI/TANGGAL	: Kamis, 11-09-2014	PERALATAN: Bola, cones, peluit,
SASARAN	: Peningkatan VO2 Max	<i>stopwatch, rompi.</i>
JUMLAH SISWA	: 24 SISWA	
WAKTU	: 105 menit	

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan
1.	<b>PENDAHULUAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dibariskan</li> <li>▪ Berdoa</li> <li>▪ Persensi</li> <li>▪ Penjelasan materi</li> </ul>	10 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Singkat dan jelas</li> <li>- Usahakan semua mengerti tentang pelaksanaan latihan</li> </ul>
2.	<b>PEMANASAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jogging</li> <li>▪ <i>Stretching</i> statis dan dinamis</li> </ul>	15 menit 3x keliling lapangan	Xp x x x x x x x x x x x x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agar otot-otot lebih siap dalam melakukan latihan inti</li> </ul>
3.	<b>INTI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Small side game</i> 3 lawan 3 Dengan ukuran lapangan 25 x 15 meter</li> </ul>	65 menit  Set: 13 5 menit setiap satu Set. Rec: 30 detik antar Set.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa dibagi menjadi dua kelompok masing-masing 2 orang</li> <li>- Masing-masing kelompok berusaha saling memasukan bola ke gawang lawan</li> </ul>
4.	<b>PENUTUP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cooling down</li> <li>▪ Evaluasi</li> <li>▪ Doa penutup</li> </ul>	15 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan <i>stretching</i> agar otot tidak terasa sakit dan kembali rileks</li> <li>- Beri motivasi untuk latihan selanjutnya</li> </ul>



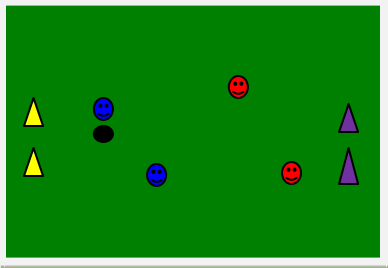
## PROGRAM LATIHAN

CABANG OLAHRAGA	: Sepakbola	NO. SESI	: 12
TEMPAT	: SMP N 4 Sleman	PERALATAN:	Bola, cones, peluit,
HARI/TANGGAL	: Minggu, 14-09-2014		<i>stopwatch</i> , rompi.
SASARAN	: Peningkatan VO2 Max		
JUMLAH SISWA	: 24 SISWA		
WAKTU	: 110 menit		

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan
1.	<b>PENDAHULUAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dibariskan</li> <li>▪ Berdoa</li> <li>▪ Persensi</li> <li>▪ Penjelasan materi</li> </ul>	10 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Singkat dan jelas</li> <li>- Usahakan semua mengerti tentang pelaksanaan latihan</li> </ul>
2.	<b>PEMANASAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jogging</li> <li>▪ <i>Stretching</i> statis dan dinamis</li> </ul>	15 menit 3x keliling lapangan	Xp x x x x x x x x x x x x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agar otot-otot lebih siap dalam melakukan latihan inti</li> </ul>
3.	<b>INTI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Small side game</i> 3 lawan 3 Dengan ukuran lapangan 25 x 15 meter</li> </ul>	70 menit  Set: 14 5 menit setiap satu Set. Rec: 30 detik antar Set.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa dibagi menjadi dua kelompok masing-masing 2 orang</li> <li>- Masing-masing kelompok berusaha saling memasukan bola ke gawang lawan</li> </ul>
4.	<b>PENUTUP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cooling down</li> <li>▪ Evaluasi</li> <li>▪ Doa penutup</li> </ul>	15 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan <i>stretching</i> agar otot tidak terasa sakit dan kembali rileks</li> <li>- Beri motivasi untuk latihan selanjutnya</li> </ul>

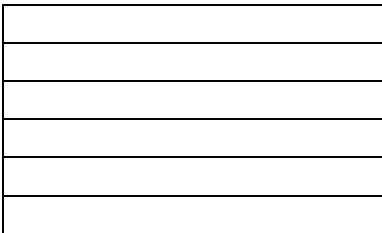
## PROGRAM LATIHAN

CABANG OLAHRAGA	: Sepakbola	NO. SESI	: 13
TEMPAT	: SMP N 4 Sleman	PERALATAN:	Bola, cones, peluit,
HARI/TANGGAL	: Selasa, 16-09-2014		<i>stopwatch</i> , rompi.
SASARAN	: Peningkatan VO2 Max		
JUMLAH SISWA	: 24 SISWA		
WAKTU	: 115 menit		

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan
1.	<b>PENDAHULUAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dibariskan</li> <li>▪ Berdoa</li> <li>▪ Persensi</li> <li>▪ Penjelasan materi</li> </ul>	10 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Singkat dan jelas</li> <li>- Usahakan semua mengerti tentang pelaksanaan latihan</li> </ul>
2.	<b>PEMANASAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jogging</li> <li>▪ <i>Stretching</i> statis dan dinamis</li> </ul>	15 menit 3x keliling lapangan	Xp x x x x x x x x x x x x	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agar otot-otot lebih siap dalam melakukan latihan inti</li> </ul>
3.	<b>INTI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Small side game</i> 3 lawan 3 Dengan ukuran lapangan 25 x 15 meter</li> </ul>	75 menit  Set: 15 5 menit setiap satu Set. Rec: 30 detik antar Set.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa dibagi menjadi dua kelompok masing-masing 2 orang</li> <li>- Masing-masing kelompok berusaha saling memasukan bola ke gawang lawan</li> </ul>
4.	<b>PENUTUP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cooling down</li> <li>▪ Evaluasi</li> <li>▪ Doa penutup</li> </ul>	15 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan <i>stretching</i> agar otot tidak terasa sakit dan kembali rileks</li> <li>- Beri motivasi untuk latihan selanjutnya</li> </ul>

## PROGRAM LATIHAN

CABANG OLAHRAGA	: Sepakbola	NO. SESI	: 14
TEMPAT	: SMP N 4 Sleman	PERALATAN:	Meteran, tape, kaset
HARI/TANGGAL	: Kamis, 18-09-2014		<i>multistage, cones,</i>
SASARAN	: Peningkatan VO2 Max		alat pencatat hasil tes,
JUMLAH SISWA	: 24 SISWA		<i>stopwatch, peluit.</i>
WAKTU	: 60 menit		

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan
1.	<b>PENDAHULUAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dibariskan</li> <li>▪ Berdoa</li> <li>▪ Persensi</li> <li>▪ Penjelasan materi</li> </ul>	10 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	- Singkat dan jelas - Usahakan semua mengerti tentang pelaksanaan latihan
2.	<b>PEMANASAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Stretching</i> statis dan dinamis</li> </ul>	15 menit	Xp x x x x x x x x x x x x	- <i>Stretching</i> statis dan dinamis dilakukan dari tubuh bagian atas menuju tubuh bagian bawah atau sebaliknya
3.	<b>INTI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Posttest</i> dilakukan dengan test <i>multistage</i></li> </ul>	20 menit	 <p style="text-align: center;">20 meter</p>	- Masing-masing siswa melakukan lari bolak-balik pada lintasan yang telah disediakan - Masing-masing siswa melakukan satu kali
4.	<b>PENUTUP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cooling down</li> <li>▪ Evaluasi</li> <li>▪ Doa penutup</li> </ul>	15 menit	Xp xxxxxx xxxxxx	- Melakukan <i>stretching</i> agar otot tidak terasa sakit dan kembali rileks - Beri motivasi untuk latihan selanjutnya

**Lampiran 10.**

**RANGKUMAN PROGRAM LATIHAN**

CABANG OLAHRAGA : Sepakbola  
 TEMPAT : SMP N 4 Sleman  
 SASARAN : Peningkatan VO2 Max  
 MODEL LATIHAN : *Small Side Game*

No.	Pertemuan	Model Latihan	Ukuran Lapangan	Waktu	Set	Durasi dalam Satu Set	Recovery	Lemparan	Ukuran Gawang	Goalkee per	Ket
1.	1	8 vs 8	70 x 45 meter	35 menit	7	5 menit	1 menit	Throw in	4 meter	-	
2.	2	8 vs 8	70 x 45 meter	35 menit	7	5 menit	30 detik	Throw in	4 meter	-	
3.	3	8 vs 8	70 x 45 meter	40 menit	8	5 menit	1 menit	Throw in	4 meter	-	
4.	4	6 vs 6	45 x 35 meter	40 menit	8	5 menit	30 detik	Throw in	3 meter	-	
5.	5	6 vs 6	45 x 35 meter	45 menit	9	5 menit	30 menit	Throw in	3 meter	-	
6.	6	6 vs 6	45 x 35 meter	50 menit	10	5 menit	1 menit	Throw in	3 meter	-	
7.	7	4 vs 4	30 x 20 meter	50 menit	10	5 menit	30 detik	Kick in	2 meter	-	
8.	8	4 vs 4	30 x 20 meter	55 menit	11	5 menit	30 detik	Kick in	2 meter	-	
9.	9	4 vs 4	30 x 20 meter	60 menit	12	5 menit	30 detik	Kick in	2 meter	-	
10.	10	3 vs 3	25 x 15 meter	65 menit	13	5 menit	30 detik	Kick in	2 meter	-	
11.	11	3 vs 3	25 x 15 meter	70 menit	14	5 menit	30 detik	Kick in	2 meter	-	
12.	12	3 vs 3	25 x 15 meter	75 menit	15	5 menit	30 detik	Kick in	2 meter	-	

**Lampiran 11.**

Hasil *Pretest* kemampuan VO2 Max siswa ekstrakurikuler sepakbola  
di SMP N 4 Sleman

No	NamaPeserta	Level	Shuttle	VO2 Max
1	AG	7	3	37,4
2	AA	10	3	47,9
3	AN	7	2	37,1
4	BA	7	8	39,2
5	BA	10	4	48,4
6	FS	7	6	38,5
7	GS	9	9	46,2
8	HR	7	9	39,5
9	HV	8	1	40,2
10	KB	7	9	39,5
11	KY	9	6	45,2
12	LD	8	8	42,4
13	ME	8	2	40,5
14	MD	7	6	38,5
15	NT	10	4	48,4
16	RN	8	2	40,5
17	RA	7	8	39,2
18	RT	9	11	46,8
19	RA	10	9	49,6
20	SA	7	10	39,9
21	TB	10	8	49,3
22	WD	10	9	49,6
23	WS	7	3	37,4
24	YT	8	2	40,5

**Lampiran 12.**

Hasil *Posttest* kemampuan VO2 Max siswa ekstrakurikuler sepakbola  
di SMP N 4 Sleman

No	NamaPeserta	Level	Shuttle	VO2 Max
1	AG	7	5	38,1
2	AA	10	4	48,4
3	AN	7	6	38,5
4	BA	7	10	39,9
5	BA	10	4	48,4
6	FS	7	9	39,5
7	GS	9	11	46,8
8	HR	8	2	40,5
9	HV	8	5	41,1
10	KB	7	10	39,9
11	KY	9	8	45,9
12	LD	8	10	43
13	ME	8	4	41,4
14	MD	7	7	38,8
15	NT	11	2	50,4
16	RN	8	5	41,4
17	RA	8	2	40,5
18	RT	10	2	47,4
19	RA	10	9	49,6
20	SA	8	3	40,8
21	TB	10	6	48,7
22	WD	11	2	50,4
23	WS	7	2	37,1
24	YT	8	8	42,4

### Lampiran 13.

#### Form Penghitungan Tes *Multistage*

Nama : .....  
Usia : .....  
Waktu : .....  
Tempat : .....

<i>Level (tingkat)</i>	<i>Shuttle(balikan)</i>
1	1 2 3 4 5 6 7
2	1 2 3 4 5 6 7 8
3	1 2 3 4 5 6 7 8
4	1 2 3 4 5 6 7 8 9
5	1 2 3 4 5 6 7 8 9
6	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
7	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
8	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
9	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
11	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
13	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
15	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
16	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
17	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
18	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
19	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
20	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
21	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

(Sumber: <http://www.brianmac.co.id.uk/vo2max.htm#vo2>.)

**Lampiran 14.**

**TABEL PENILAIAN VO<sub>2</sub> MAX**

TK	BLK	VO <sub>2</sub> max
1	1	17,2
1	2	17.6
1	3	18,0
1	4	18,4
1	5	18,8
1	6	19,2
1	7	19,6

TK	BLK	VO <sub>2</sub> max
2	1	20.1
2	2	20.4
2	3	20.7
2	4	21.1
2	5	21.4
2	6	21.8
2	7	22.1
2	8	22.5

TK	BLK	VO <sub>2</sub> max
3	1	23.0
3	2	23.6
3	3	23.9
3	4	24.3
3	5	24.6
3	6	25.0
3	6	25.3
3	8	25.7

TK	BLK	VO <sub>2</sub> max
4	1	26.2
4	2	26.8
4	3	27.2
4	4	27.6
4	5	27.9
4	6	28.3
4	7	28.9
4	8	29.5
4	9	29.7

TK	Blk	VO <sub>2</sub> max
5	1	29.9
5	2	30.2
5	3	30.6
5	4	31.0
5	5	31.4
5	6	31.8
5	7	32.1
5	8	32.5
5	9	32.9

TK	BLK	VO <sub>2</sub> max
6	1	33.2
6	2	33.6
6	3	33.9
6	4	34.3
6	5	34.6
6	6	35.0
6	7	35.3
6	8	35.7
6	9	36.0
6	10	36.4



TK	BLK	VO <sub>2</sub> max
7	1	36.7
7	2	37.1
7	3	37.4
7	4	37.8
7	5	38.1
7	6	38.5
7	7	38.8
7	8	39.2
7	9	39.5
7	10	39.9

TK	BLK	VO <sub>2</sub> max
8	1	40.2
8	2	40.5
8	3	40.8
8	4	41.1
8	5	41.4
8	6	41.8
8	7	42.1
8	8	42.4
8	9	42.7
8	10	43.0
8	11	43.3

TK	BLK	VO <sub>2</sub> max
9	1	43.6
9	2	43.9
9	3	44.2
9	4	44.5
9	5	44.8
9	6	45.2
9	7	45.5
9	8	45.9
9	9	46.2
9	10	46.5
9	11	46.8

TK	BLK	VO <sub>2</sub> max
10	1	47.1
10	2	47.4
10	3	47.9
10	4	48.4
10	5	48.5
10	6	48.7
10	7	49.0
10	8	49.3
10	9	49.6
10	10	49.9
10	11	50.2

TK	BLK	VO <sub>2</sub> max
11	1	50.3
11	2	50.4
11	3	50.8
11	4	51.4
11	5	51.6
11	6	51.9
11	7	52.2
11	8	52.5
11	9	52.9
11	10	53.3
11	11	53.7
11	12	53.9

TK	BLK	VO <sub>2</sub> max
12	1	54.1
12	2	54.3
12	3	54.5
12	4	54.8
12	5	55.1
12	6	55.4
12	7	55.7
12	8	56.0
12	9	56.2
12	10	56.5
12	11	57.1
12	12	57.3

TK	BLK	VO <sub>2</sub> max
13	1	57.5
13	2	57.6
13	3	57.9
13	4	58.2
13	5	58.4
13	6	58.7
13	7	59.0
13	8	59.3
13	9	59.5
13	10	59.8
13	11	60.2
13	12	60.6
13	13	60.8

TK	BLK	VO <sub>2</sub> max
14	1	61.0
14	2	61.1
14	3	61.3
14	4	61.6
14	5	61.9
14	6	62.2
14	7	62.4
14	8	62.7
14	9	63
14	10	63.3
14	11	63.6
14	12	64.0
14	13	64.2

TK	BLK	VO <sub>2</sub> max
15	1	64.4
15	2	64.6
15	3	64.8
15	4	65.1
15	5	65.4
15	6	65.6
15	7	65.9
15	8	66.2
15	9	66.4
15	10	66.7
15	11	67.0
15	12	67.4
15	13	67.6

TK	BLK	VO <sub>2</sub> max
16	1	67.8
16	2	68.0
16	3	68.2
16	4	68.5
16	5	68.8
16	6	69.0
16	7	69.2
16	8	69.5
16	9	69.8
16	10	70.0
16	11	70.2
16	12	70.5
16	13	70.7
16	14	70.9

TK	BLK	VO <sub>2</sub> max
17	1	71.1
17	2	71.4
17	3	71.6
17	4	71.9
17	5	72.1
17	6	72.4
17	7	72.6
17	8	72.9
17	9	73.1
17	10	73.4
17	11	73.6
17	12	73.9
17	13	74.1
17	14	74.3

TK	BLK	VO <sub>2</sub> max
18	1	74.5
18	2	74.8
18	3	75.0
18	4	75.2
18	5	75.5
18	6	75.8
18	7	76.0
18	8	76.2
18	9	76.4
18	10	76.7
18	11	77.0
18	12	77.2
18	13	77.4
18	14	77.7
18	15	77.9

TK	BLK	VO <sub>2</sub> max
19	1	78.1
19	2	78.3
19	3	78.3
19	4	78.8
19	5	79.0
19	6	79.2
19	7	79.4
19	8	79.7
19	9	80.0
19	10	80.2
19	11	80.4
19	12	80.6
19	13	80.8
19	14	81.0
19	15	81.3

TK	BLK	VO <sub>2</sub> max
20	1	81,5
20	2	81,8
20	3	82,0
20	4	82,2
20	5	82,4
20	6	82,6
20	7	82,8
20	8	83,0
20	9	83,2
20	10	83,5
20	11	83,7
20	12	83,9
20	13	84,1
20	14	84,3
20	15	84,5
20	16	84,8

TK	BLK	VO <sub>2</sub> max
21	1	85,0
21	2	85,2
21	3	85,4
21	4	85,6
21	5	85,8
21	6	86,1
21	7	86,3
21	8	86,5
21	9	86,7
21	10	86,9
21	11	87,2
21	12	87,4
21	13	87,6
21	14	87,8
21	15	88,0
21	16	88,2

(Sumber: <http://www.brianmac.co.id.uk/vo2max.htm#vo2>)

## Lampiran 15

### Daftar Hadir

No.	Nama	Sesi Latihan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	AG	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
2	AA	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
3	AN	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
4	BA	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
5	BA	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
6	FS	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
7	GS	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
8	HR	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
9	HV	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
10	KB	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
11	KY	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
12	LD	v	v	-	v	v	v	v	v	v	v	v	v
13	ME	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
14	MD	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
15	NT	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
16	RN	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
17	RA	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
18	RT	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
19	RA	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
20	SA	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
21	TB	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
22	WD	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
23	WS	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
24	YT	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v

**Lampiran 16.**

Hasil *Pretest* dan *Posttest* kemampuan VO2 Max siswa ekstrakurikuler sepakbola  
di SMP N 4 Sleman

No	Nama Peserta	Tempat Tanggal Lahir	Usia	Pernah Ikut Tim Inti		Tes <i>Multistage</i>		Selisih
				Pernah	Tidak	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	
1	AG	Sidomulyo, 2 Januari 2001	13 tahun 9 bulan	✓	-	37,4	38,1	0,7
2	AA	Sleman, 9 Agustus 2000	14 tahun 1 bulan	✓	-	47,9	48,4	0,5
3	AN	Sleman, 10 Mei 2001	13 tahun 4 bulan	✓	-	37,1	38,5	1,4
4	BA	Trimulyo, 6 Mei 2001	13 tahun 4 bulan	✓	-	39,2	39,9	0,7
5	BA	Sleman, 14 Agustus 2001	13 tahun 1 bulan	✓	-	48,4	48,4	0
6	FS	Sleman, 23 April 2001	13 tahun 5 bulan	✓	-	38,5	39,5	1
7	GS	Turi, 16 April 2001	13 tahun 5 bulan	✓	-	46,2	46,8	0,6
8	HR	Sleman, 30 September 2000	14 tahun 0 bulan	✓	-	39,5	40,5	1
9	HV	Turi, 27 Agustus 2001	13 tahun 1 bulan	✓	-	40,2	41,1	0,9
10	KB	Sleman, 14 Januari 2001	13 tahun 8 bulan	✓	-	39,5	39,9	0,4
11	KY	Sleman, 3 Juli 2000	14 tahun 3 bulan	✓	-	45,2	45,9	0,7
12	LD	Trimulyo, 5 Maret 2000	14 tahun 6 bulan	✓	-	42,4	43	0,6
13	ME	Trimulyo, 26 September 2000	14 tahun 0 bulan	✓	-	40,5	41,4	0,9
14	MD	Sleman, 26 Februari 2000	14 tahun 7 bulan	✓	-	38,5	38,8	0,3
15	NT	Kadisobo, 28 Maret 2000	14 tahun 6 bulan	✓	-	48,4	50,4	2
16	RN	Sleman, 21 Juli 2000	14 tahun 2 bulan	✓	-	40,5	41,4	0,9
17	RA	Sleman, 11 Mei 2000	14 tahun 5 bulan	✓	-	39,2	40,5	1,3
18	RT	Sleman, 18 Mei 2001	13 tahun 4 bulan	✓	-	46,8	47,4	0,6

19	RA	Trimulyo, 19 November 2000	13 tahun 10bulan	V	-	49,6	49,6	0
20	SA	Sleman, 10 Juni 2000	14 tahun 3 bulan	V	-	39,9	40,8	0,9
21	TB	Sleman, 24 Agustus 2000	14 tahun 1 bulan	V	-	49,3	48,7	-0,6
22	WD	Sleman, 10 Maret 2001	13 tahun 6 bulan	V	-	49,6	50,4	0,8
23	WS	Trimulyo, 21 Desember 2000	13 tahun 9 bulan	V	-	37,4	37,1	-0,3
24	YT	Sleman, 24 September 2000	14 tahun 0 bulan	V	-	40,5	42,4	1,9

## Lampiran 17.

### Statistik Deskriptif

Statistics deskriptif		pretest	posttest
N	Valid	24	24
	Missing	0	0
Mean		42.5708	43.2875
Median		40.5000	41.4000
Mode		40.50	39.90 <sup>a</sup>
Std. Deviation		4.48286	4.36750
Range		12.50	13.30
Minimum		37.10	37.10
Maximum		49.60	50.40

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

		pretest			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	37.1	1	4.2	4.2	4.2
	37.4	2	8.3	8.3	12.5
	38.5	2	8.3	8.3	20.8
	39.2	2	8.3	8.3	29.2
	39.5	2	8.3	8.3	37.5
	39.9	1	4.2	4.2	41.7
	40.2	1	4.2	4.2	45.8
	40.5	3	12.5	12.5	58.3



42.4	1	4.2	4.2	62.5
45.2	1	4.2	4.2	66.7
46.2	1	4.2	4.2	70.8
46.8	1	4.2	4.2	75.0
47.9	1	4.2	4.2	79.2
48.4	2	8.3	8.3	87.5
49.3	1	4.2	4.2	91.7
49.6	2	8.3	8.3	100.0
Total	24	100.0	100.0	

**posttest**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 37.1	1	4.2	4.2	4.2
38.1	1	4.2	4.2	8.3
38.5	1	4.2	4.2	12.5
38.8	1	4.2	4.2	16.7
39.5	1	4.2	4.2	20.8
39.9	2	8.3	8.3	29.2
40.5	2	8.3	8.3	37.5
40.8	1	4.2	4.2	41.7
41.1	1	4.2	4.2	45.8
41.4	2	8.3	8.3	54.2
42.4	1	4.2	4.2	58.3
43	1	4.2	4.2	62.5
45.9	1	4.2	4.2	66.7
46.8	1	4.2	4.2	70.8

47.4	1	4.2	4.2	75.0
48.4	2	8.3	8.3	83.3
48.7	1	4.2	4.2	87.5
49.6	1	4.2	4.2	91.7
50.4	2	8.3	8.3	100.0
Total	24	100.0	100.0	

## Normalitas

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		pretest	posttest
N		24	24
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	42.5708	43.2875
	Std. Deviation	4.48286	4.36750
Most Extreme Differences	Absolute	.261	.209
	Positive	.261	.209
	Negative	-.133	-.129
Kolmogorov-Smirnov Z		1.280	1.023
Asymp. Sig. (2-tailed)		.076	.246

a. Test distribution is Normal.

## Homogenitas

### Test of Homogeneity of Variances

pretest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.085	1	46	.771

### Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 pretest - posttest	-.71667	.60121	.12272	-.97053	-.46280	-5.840	23	.000

### Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 pretest & posttest	24	.991	.000

**Lampiran 18.**

**Dokumentasi**



SMP N 4 Sleman



Siswa melakukan Tes *Multistage*



*Small Side Game 8 vs 8*



*Small Side Game 6 vs 6*





*Small Side Game 4 vs 4*



*Small Side Game 3 vs 3*