

**PENGARUH *CIRCUIT SPRINT TRAINING* TERHADAP PENINGKATAN  
*VO<sub>2</sub>MAX* SISWA KELAS KHUSUS OLAHRAGA SMA 1 TANJUNGSARI  
CABOR SEPAKBOLA**

**SKRIPSI**

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



**Oleh**

Amin Nursahid  
NIM 13602241082

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2017**

**PENGARUH *CIRCUIT SPRINT TRAINING* TERHADAP PENINGKATAN  
*VO<sub>2</sub>Max* KELAS KHUSUS OLAHRAGA SMA NEGERI 1 TANJUNGSARI  
CABOR SEPAKBOLA**

Oleh  
Amin Nursahid  
13602241082

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh *Circuit Sprint Training* Terhadap Peningkatan *VO<sub>2</sub>Max* Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari Cabor Sepakbola.

Penelitian merupakan penelitian eksperimen. Metode yang digunakan adalah *one-group pretest-posttest Design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas 1 dan kelas 2 cabor sepakbola di Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari yang berjumlah 18 anak.. Teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah tes *Multistage Fitness Test* Teknik analisis yang dilakukan adalah analisis uji-t.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat terdapat pengaruh yang signifikan latihan *circuit sprint training* terhadap peningkatan *VO<sub>2</sub>Max* Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari cabor sepakbola. Apabila dilihat dari angka *Mean Difference* sebesar 2,98 dan rerata *pretest* sebesar 44,56, hal ini menunjukkan bahwa latihan yang dilakukan mampu memberikan perubahan yang lebih baik 6,69% untuk *vo2max* dibandingkan sebelum diberikan latihan.

Kata Kunci : *latihan, vo<sub>2</sub>max, Sepakbola.*

**THE INFLUENCE OF CIRCUIT SPRINT TRAINING AGAINST THE  
INCREASE OF VO2MAX SPECIAL SPORTS CLASSES SMA NEGERI 1  
TANJUNGSARI CABOR FOOTBALL**

By

Amin Nursahid

13602241082

**ABSTRACT**

This research aims to know the influence of Circuit Sprint Training Against the increase of VO2Max special sports HIGH SCHOOL Class 1 Tanjungsari Cabor football.

Research is a research experiment. The method used is the one-group pretest-posttest Design. The population of this research are all class 1 and class 2 cabor football HIGH SCHOOL Sports in Special Class 1 Tanjungsari totalling 18.. The technique of sampling that is purposive sampling. The instruments used are Multistage Fitness test Test technique of analysis conducted is the analysis of test-t.

The results of this research show that there are there are significant effects exercise circuit sprint training against the increase of VO2Max special sports HIGH SCHOOL Class 1 Tanjungsari cabor football. When seen from the figures Mean Difference of 2.98 and the mean pretest of 44.56, this indicates that the exercise is done to provide a better change of 6.69% vo2max than before given the exercise.

Key words: exercise, vo<sub>2</sub>max, football.

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Amin Nursahid

NIM : 13602241082

Program Studi : Pendidikan Keperawatan Olahraga

Judul TAS : Pengaruh *Circuit Sprint Training* Terhadap Peningkatan VO<sub>2</sub>Max Siswa Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari Cabor Sepakbola.

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

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

Yogyakarta, 13 Oktober 2017

Yang menyatakan



Amin Nursahid

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Tugas Akhir Skripsi Dengan Judul

**Pengaruh *Circuit Sprint Training* Terhadap Peningkatan VO<sub>2</sub>Max Siswa Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari cabor sepakbola.**

Disusun Oleh:

**AMIN NURSAHID**

NIM 13602241082

Telah Memenuhi Syarat dan disetujui Oleh Dosen Pembimbing Untuk dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi Bagi Yang

Bersangkutan.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi



CH. Fajar Sriwahyuniati, M.Or

NIP. 197112299 20000 3 2001

Yogyakarta, Oktober 2017

Di setujui,

Dosen Pembimbing



Danardono, M.Or

NIP. 19761105 20021 2 1002

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas Akhir Skripsi

**PENGARUH *CIRCUIT SPRINT TRAINING* TERHADAP PENINGKATAN  
*VO<sub>2</sub>MAX* SISWA KELAS KHUSUS OLAHRAGA SMA 1 TANJUNGSARI  
CABOR SEPAKBOLA**




Disusun Oleh:

Amin Nursahid  
(13602241082)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Kepeleatihan Olaraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri

Yogyakarta

Pada tanggal 21 November 2017

TIM PENGUJI		
Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Danardono, M.Or Ketua Penguji/Pembimbing		7/12 2017
dr. Muhammad Ikhwan Zein, Sp.K.O Sekretaris		8/12 2017
Subagyo Irianto, M.Pd Penguji		8/12 2017

Yogyakarta, Desember 2017  
Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta

Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.  
NIP. 19640707 198812 1 7

## **MOTTO**

- 1.** Ketika anda melihat seseorang yang telah di berikan kekayaan dan keindahan melebihi anda, lihatlah orang – orang an masih mampu bersyukur meski dalam kekurangan. ( HR Muslim )
- 2.** Apa yang kita takutkan, itulah yang akan datang. Semakin kita takut, semakin dia datang. (NIL MAIZAR)
- 3.** Berangkat dengan penuh keyakinan. Istiqomah dalam menghadapi cobaan.  
YAKIN, IKHLAS, ISTIQOMAH.

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberi petunjuk dan kenikmatan bagi umat-Nya.
2. Kedua orangtuaku tercinta, Bapak Puji Rahmanto dan Ibu Sukat terimakasih atas doa, nasehat, pengorbanan, dan dukungan yang diberikan selama ini.
3. Untuk Kakakku Sugiyatno terimakasih atas doa, kasih sayang dan dukungannya.
4. Seluruh Masyarakat Dusun Keruk, Desa Banjarejo, Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta terimakasih atas doa, dukungan selama ini.
5. Almamaterku tercinta.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya, Sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini dengan judul “Pengaruh *Circuit Sprint Training* Terhadap Peningkatan VO<sub>2</sub>Max Siswa Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari Cabor Sepakbola.” Skripsi ini dapat selesai berkat bantuan, bimbingan, dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itulah pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Danardono, M.Or, Selaku Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dukungan dan motivasi selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Bapak Subagyo Irianto, M.Pd selaku Validator instrumen penelitian TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan
3. Bapak Nawan Primasoni, S.Pd. Kor.,M.Or selaku Validator instrumen penelitian TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan
4. Ibu Ch. Fajar Sriwahyuniati, M.Or, Selaku Ketua Jurusan PKL yang telah memberikan banyak kelancaran dalam penelitian ini.
5. Bapak Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.

6. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan selama penulis menempuh studi di FIK UNY
7. Kepala Sekolah, Guru, Karyawan, Pelatih dan Siswa Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari yang telah banyak membantu dalam proses penelitian dan pengambilan data.
8. Teman – teman PKO A 2013 FIK UNY yang selalu memberikan dukungan dan semangat untuk mejadi pribadi yang lebih baik.
9. Ibu Nur Indah Pangastuti, M.Or selaku pembimbing akademik yang sudah membimbing dan mengarahkan selama proses perkuliahan.

Semoga amal baik dari pihak – pihak tersebut mendapat imbalan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penulis Tugas Akhir Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat tugas Akhir Skripsi ini. Penulis berharap semoga hasil Tugas Akhir Skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan khususnya dari semua pihak pada umumnya. Serta penulis berharap karya tulis ini dapat menjadi bahan bacaan untuk acuan penulis Tugas Akhir Skripsi selanjutnya agar menjadi lebih baik.

Yogyakarta,

Oktober 2017

Penulis

Amin Nursahid

## DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
ABSTRAK .....	ii
ABSTRACT .....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
MOTTO .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II.....	8
KAJIAN PUSTAKA.....	8
A. Deskripsi Teori .....	8
B. Penelitian yang Relevan .....	35
C. Kerangka Berfikir.....	36
D. Hipotesis Penelitian .....	37
BAB III .....	38
METODE PENELITIAN.....	38
A. Desain Penelitian .....	38
B. Definisi Operasional Variabel .....	38
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	39
D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data .....	41

E. Teknik Analisis Data .....	45
BAB IV .....	48
A. Hasil Penelitian.....	48
B. Hasil Uji Prasyarat.....	50
C. Analisis Data .....	52
D. Pembahasan .....	53
BAB V.....	57
KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
A. Kesimpulan.....	57
B. Implikasi Hasil Penelitian.....	57
C. Saran-saran .....	57
D. Keterbatasan Penelitian .....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	59
DAFTAR LAMPIRAN.....	62

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel 1.Perkiraan Menghitung Denyut Jantung Maksimal .....	11
Tabel 2. Aerobik dan Anaerobik.....	30
Tabel 3. Skor Vo2Max .....	42
Tabel 4. Data normative VO2Max.....	44
Tabel 5. Deskripsi Statistik Tingkat VO2Max Pretest.....	48
Tabel 6. Kelas Interval Tingkat VO2Max Pretest.....	49
Tabel 7. Deskripsi Statistik Tingkat VO2Max Posttest .....	49
Tabel 8. Kelas Interval Tingkat VO2Max Posttest .....	50
Tabel 9. Hasil Perhitungan Uji Normalitas .....	51
Tabel 10. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas .....	52
Tabel 11. Uji T .....	52
Tabel 12. VO2Max Pretest dan posttest Siswa .....	75

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Grafik Hasil Tingkat VO2Max Pretest.....	49
Gambar 2. Grafik Hasil Tingkat VO2Max Posttest .....	50
Gambar 3. Grafik Perbandingan Rata-Rata Pre-Test dan Post-Test .....	54
Gambar 4. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Pretest</i> .....	79
Gambar 5. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Pretest</i> .....	79
Gambar 6. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Pretest</i> .....	80
Gambar 7. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Pretest</i> .....	80
Gambar 8. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Treatment</i> .....	81
Gambar 9. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Treatment</i> .....	81
Gambar 10. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Treatment</i> .....	82
Gambar 11. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Treatment</i> .....	82
Gambar 12. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Treatment</i> .....	83
Gambar 14. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Posttest</i> .....	83
Gambar 15. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Posttest</i> .....	84
Gambar 16. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Posttest</i> .....	84
Gambar 17. Pelaksanaan <i>posttest</i> .....	85
Gambar 17. Siswa Kelas Khusus Olahraga SMA Negeri 1 Tanjungsari.....	85

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Konsultasi.....	63
Lampiran 2. Lembar Konsultasi.....	64
Lampiran 3. Surat Keterangan Expert Judgement .....	65
Lampiran 4. Surat Keterangan Expert Judgement .....	66
Lampiran 5. Permohonan Peminjaman Alat Penelitian .....	67
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian Untuk SMA Negeri 1 Tanjungsari.....	68
Lampiran 7. Surat Izin Penelitian Untuk Bada Kesatuan Bangsa dan Politik DIY68	
Lampiran 8. Surat Telah Melakukan Penelitian.....	70
Lampiran 9. Data Populasi Siswa KKO SMA Negeri 1 Tanjungsari .....	70
Lampiran 10. Daftar Hadir Treatment .....	73
Lampiran 11. Tabel <i>Statistics</i> .....	76
Lampiran 12. Uji Hipotesis .....	78
Lampiran 13. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Pretest</i> .....	79
Lampiran 14. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Pretest</i> .....	79
Lampiran 15. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Pretest</i> .....	80
Lampiran 16. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Pretest</i> .....	80
Lampiran 17. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Treatment</i> .....	81
Lampiran 18. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Treatment</i> .....	81
Lampiran 19. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Treatment</i> .....	82
Lampiran 20. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Treatment</i> .....	82
Lampiran 21. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Treatment</i> .....	83
Lampiran 22. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Posttest</i> .....	83
Lampiran 23. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Posttest</i> .....	84
Lampiran 24. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Posttest</i> .....	84
Lampiran 25. Dokumentasi Pelaksanaan <i>Posttest</i> .....	85
Lampiran 26. Siswa Kelas Khusus Olahraga SMA Negeri 1 Tanjungsari .....	85
Lampiran 27. Program Latihan .....	86



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

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.

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 45 menit.. Dalam sepakbola terdapat berbagai pemain. di antaranya ada penyerang (*striker*) atau pemain depan, gelandang (*midfielder*) atau pemain tengah, pemain belakang (*defender*), dan penjaga gawang (*goal keeper*). 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)

Sepakbola bisa sebagai hiburan semata atau bahkan sebagai cara bagi seseorang untuk meraih prestasi. Menurut Sukatamsi (1985:11) “Dalam pembelajaran sepakbola, mengenal aspek-aspek yang perlu dikembangkan yaitu: (1) pembinaan teknik (keterampilan), (2) pembinaan fisik (kesegaran jasmani), (3) pembinaan taktik, (4) kematangan juara. Dengan durasi 2x45 menit, banyak

kemampuan teknik dan gaya permainan ditampilkan oleh seorang pemain”. Disamping itu kemampuan fisik merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh pemain untuk menunjang kemampuan lainnya. Kemampuan fisik harus betul-betul dikuasai dan dipelajari untuk menambah rasa percaya diri yang tinggi saat dilapangan.

Manusia setiap saat membutuhkan O<sub>2</sub> untuk kelangsungan hidupnya. Dalam sepakbola pemain dituntut untuk dapat menyimpan O<sub>2</sub> dalam tubuh sebanyak-banyaknya untuk menunjang suatu permainan. Kemampuan fisik atlet sepakbola memegang peranan penting dalam program kegiatan latihan. Guna mencapai hasil yang maksimal. Kemampuan fisik ditujukan untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga memungkinkan pemain bola bisa mencapai prestasi yang lebih baik dalam bertanding.

Oleh karena itu untuk menjadi pemain profesional, maka seorang pemain sepakbola dituntut untuk mempunyai teknik, fisik, taktik, strategi dan mental yang baik. Diantara teknik, taktik, dan mental, kondisi fisik memegang peran yang sangat penting dalam upaya terjun ke dunia profesional, karena kondisi fisik dianggap sebagai faktor dasar bagi seorang pemain sepakbola untuk dapat bertanding dengan baik. Latihan kondisi fisik memegang peran yang sangat penting dalam program latihan, terutama atlet yang berprestasi. Hal ini karena kondisi fisik mengacu kepada suatu program latihan yang secara sistematis, terencana, dan progresif yang bertujuan untuk meningkatkan fungsional dari seluruh sistem tubuh agar prestasi pemain meningkat.

Harsono (1988:153) menyatakan dalam buku *coaching*, kalau kondisi fisik pemain baik maka:

1. Akan ada peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi dan kerja jantung.
2. Terjadi peningkatan dalam kekuatan, kelentukan, stamina, kecepatan, dan komponen kondisi fisik lainnya.
3. Akan meningkatkan efektifitas dan efisiensi gerak kearah yang lebih baik.
4. Waktu pemulihan akan lebih cepat.
5. Respon bergerak lebih cepat apabila dibutuhkan.

Kondisi fisik adalah faktor penting dalam pencapaian prestasi yang tinggi.

Pemain yang memiliki kondisi fisik bagus akan lebih siap dalam menghadapi proses latihan maupun pertandingan.

Salah satu unsur kondisi fisik yang harus diperhatikan adalah  $VO_2Max$  yang merupakan indikator kemampuan komponen daya tahan. Pada kerja maksimal sumber energi adalah aerobik dan anaerobik. Kapasitas anaerobik sangat terbatas. Komponen ini merupakan bagian sangat penting dan sangat diperlukan dalam pertandingan. Dengan memiliki  $VO_2Max$  yang memadai seorang pemain akan tampil prima dengan kemampuan terbaiknya.

Untuk menjadi pemain sepakbola dibutuhkan  $VO_2Max$  yang baik karena pertandingan berlangsung dalam waktu yang lama. Menurut Pate, Mc Clenaghan, Rotella (1993:225) “ $VO_2Max$  adalah tempo tercepat dimana seseorang dapat menggunakan oksigen selama berolahraga, dalam hal ini  $VO_2Max$  mengacu pada kecepatan pemakaian oksigen, bukan sekedar banyaknya oksigen yang dipakai”.

Sedangkan dari sumber yang lain menyebutkan bahwa  $VO_2Max$  adalah indikator volume maksimal paru-paru yang menggambarkan kondisi seseorang. Komponen ini adalah bagian sangat penting untuk setiap pemain sepakbola. Namun, perlu disadari bahwa  $VO_2Max$  bukan satu-satunya faktor penentu prestasi pemain sepakbola ketika sedang bertanding. Hal ini karena pada dasarnya semua

4 kondisi fisik sangat saling mendukung dan berhubungan terhadap penampilan seorang pemain ketika sedang bertanding.

Sepakbola merupakan cabang olahraga yang berlangsung relatif lama yaitu 90 menit dalam waktu normal dan bisa mencapai 120 menit di masa perpanjangan waktu. Oleh karena itu dibutuhkan  $VO_2Max$  yang memadai untuk menunjang penampilan setiap pemain.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa tingkat  $VO_2Max$  siswa KKO SMA 1 Tanjungsari pada umumnya masih kurang, hal ini dapat dilihat dari mobilitas pemain dalam melakukan pergerakan tanpa bola maupun pergerakan dengan bola masih sangat terbatas. Padahal sebagai seorang pemain sepakbola yang handal harus memiliki  $VO_2Max$  yang baik untuk melakukan pergerakan tanpa bola maupun pergerakan dengan bola.

Fakta lain yang terjadi pada bulan Maret 2017 adalah kekalahan ketika bertanding melawan KKO SMA 2 Playen di Final pada ajang Liga Pendidikan Gunungkidul (LIPEG). Jika dilihat dari faktor teknik pemain KKO SMA 1 Tanjungsari masih berimbang dengan KKO SMA 2 Playen, namun teknik sulit di aplikasikan karena tidak ditunjang dengan  $VO_2Max$  yang baik. Ini terlihat dari beberapa pemain yang terlihat kelelahan di pertengahan waktu permainan.

Untuk meningkatkan  $VO_2Max$  pemain sepakbola KKO SMA 1 Tanjungsari maka diperlukan suatu bentuk latihan yang membuat pemain tetap bugar dalam melakukan pergerakan aktif di lapangan. Ada berbagai bentuk latihan yang dapat meningkatkan  $VO_2Max$  pemain sepakbola, diantaranya adalah *Circuit Sprint Training*. Latihan ini dapat mempengaruhi tingkat  $VO_2Max$  dan kapasitas

aerobic. Akan tetapi, latihan ini juga belum banyak digunakan oleh pelatih maupun guru olahraga. Sehingga perlu adanya inisiatif untuk membuat metode latihan sirkuit yang efektif dan efisien. Dengan adanya metode latihan tersebut, diharapkan siswa dapat meningkatkan kualitas fisik guna menunjang penampilannya saat di lapangan.

Bertolak dari penjelasan dan uraian yang ada dalam latar belakang masalah, mengingat pentingnya peningkatan  $VO_2Max$  dalam permainan sepakbola maka peneliti merasa tertarik untuk meneliti lebih lanjut tentang, “Pengaruh *Circuit Sprint Training* Terhadap Peningkatan  $VO_2Max$  Siswa Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari Cabor Sepakbola”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah yaitu: “Bagaimana pengaruh *circuit sprint training* terhadap peningkatan  $VO_2Max$  Siswa Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari cabor sepakbola?”

## **C. Batasan Masalah**

Untuk menghindari interpretasi yang salah, dan sebagai pembatasan masalah dalam penelitian yang dilakukan, maka perlu kiranya menentukan pembatasan masalah pada hal-hal yang pokok saja untuk mempertegas sasaran yang akan dicapai, yaitu untuk mengetahui pengaruh *circuit sprint training* terhadap peningkatan  $VO_2Max$  Siswa Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari cabor sepakbola.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, maka dirumuskan masalah yang akan diteliti yaitu sebagai berikut:

Bagaimana Pengaruh *Circuit Sprint Training* Terhadap Peningkatan VO<sub>2</sub>Max Siswa Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari cabor sepakbola?

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

Tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *Circuit Sprint Training* terhadap peningkatan VO<sub>2</sub>max Siswa Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari cabor sepakbola.

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

##### **1. Secara teoritis**

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan kajian untuk mengembangkan dan meningkatkan prestasi siswa dalam bidang olahraga, khususnya meningkatkan dan mempertahankan VO<sub>2</sub>Max siswa.

##### **2. Secara praktis**

- a. Siswa dapat mengetahui VO<sub>2</sub>Max masing-masing. Sehingga dari hasil pengukuran, mereka dapat mengatur program latihan untuk dirisendiri sesuai dengan kemampuan masing-masing.
- b. Peneliti dapat memberikan gambaran tentang kemampuan VO<sub>2</sub>Max siswa, sehingga pelatih akan selalu memperhatikan dan berupaya untuk memberikan program latihan yang sesuai dengan keadaan siswa untuk meningkatkan dan menjaga kebugaran jasmani tetap baik.

- c. Memberikan masukan pada sekolah agar lebih memperhatikan tingkat kebugaran kardiorespirasi siswanya sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan program tambahan pembelajaran pendidikan jasmani.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Hakikat Sepakbola**

Menurut Sucipto (2000:7) Sepakbola adalah permainan beregu, yang tiap regu terdiri dari sebelas orang pemain salah satunya adalah penjaga gawang, permainan seluruhnya menggunakan kaki kecuali penjaga gawang boleh menggunakan tangan di daerah hukumannya. Menurut Herwin (2006:78) Permainan sepakbola merupakan permainan kelompok yang melibatkan banyak unsur, seperti fisik, teknik, taktik, dan mental. Menurut Subagyo Irianto (2010:3) Sepakbola adalah permainan dengan cara menendang sebuah bola yang diperebutkan oleh para pemain dari dua kesebelasan yang berbeda dengan bermaksud memasukan bola ke gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri jangan sampai kemasukan bola. Permainan sepakbola dimainkan dalam 2 (dua) babak. Lama waktu pada setiap babak adalah 45 menit, dengan waktu istirahat 15 menit. Pada pertandingan yang menentukan misalnya pada pertandingan final, apabila terjadi nilai yang sama, maka untuk menentukan kemenangan diberikan babak tambahan waktu selama 2 x 15 menit tanpa ada waktu istirahat. Jika dalam waktu tambahan 2 x 15 menit nilai masih sama, maka akan dilanjutkan dengan tendangan pinalti untuk menentukan tim mana yang menang. “Tujuan dari olahraga sepakbola adalah pemain memasukkan bola sebanyak-banyaknya ke gawang lawannya dan berusaha menjaga gawangnya sendiri, agar tidak kemasukkan”. Sucipto (2000:7). Dengan demikian sepakbola adalah permainan beregu yaitu dua kesebelasan saling bertanding yang melibatkan

unsur fisik, teknik, taktik, dan mental, dilakukan dengan cara menendang sebuah bola yang diperebutkan oleh pemain dari kedua tim dengan tujuan untuk memasukkan bola ke gawang lawan sebanyak-banyaknya dan mempertahankan gawang dari kebobolan dengan mengacu pada peraturan-peraturan yang telah ditentukan.

## **2. Hakikat Pelatih dan Hakikat Latihan**

### **a. Pengertian Pelatih**

Pelatih adalah seseorang yang memiliki kemampuan profesional untuk membantu mengungkapkan potensi olahragawan menjadi kemampuan yang nyata secara optimal dalam waktu relative singkat. Menurut Sukadiyanto (2002:4) Pelatih adalah seorang yang profesional yang tugasnya membantu olahragawan dan tim dalam memperbaiki penampilan olahraga. Karena pelatih adalah suatu profesi, maka sebaiknya pelatih harus dapat memberikan pelayanan yang sesuai dengan standar/ukuran professional yang ada. Sedangkan yang sesuai dengan standar profesi adalah pelatih harus dapat memberikan pelayanan pelatihan sesuai dengan perkembangan mutakhir pengetahuan ilmiah di bidang yang ditekuni, (Pate Rotella,1993:5).

Menurut para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa pelatih adalah seseorang yang mempunyai keahlian dalam bidang olahraga yang bertugas membantu olahragawan untuk mengembangkan potensinya.

## **b. Pengertian latihan**

Dalam dunia olahraga prestasi, proses latihan yang dilakukan untuk meraih prestasi merupakan suatu pekerjaan yang sangat unik dan penuh resiko. Dikatakan demikian karena objek dalam hal ini yaitu manusia, dimana manusia sebagai anak latih, namun tidak diperbolehkan diperlakukan seperti robot. Oleh karena itu agar tujuan latihan dapat tercapai dengan baik maka latihan harus berpedoman pada teori-teori latihan, prinsip latihan, dan metode latihan yang secara ilmiah telah diakui kebenarannya.

Menurut Bompa (1994:4) latihan adalah upaya seseorang mempersiapkan dirinya untuk tujuan tertentu. Menurut Nossek (1995:3) latihan adalah suatu proses atau dinyatakan dengan kata lain, periode waktu yang berlangsung selama beberapa tahun, sampai atlet tersebut men capai standar penampilan yang tinggi. Menurut Sukadiyanto (2002:5) latihan adalah aktivitas yang meningkatkan ketrampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraganya. Menurut Djoko pekik Irianto (2002:11-12) latihan adalah proses pelatihan dilaksanakan secara teratur, terencana, menggunakan pola dan sistem tertentu, metodis serta berulang seperti gerakan yang semula sukar dilakukan, kurang kordinatif menjadi semakin mudah, otomatis dan reflektif sehingga gerak menjadi lebih efisien dan itu harus dikerjakan berkali-kali. Berdasarkan dari beberapa ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pengertian latihan adalah aktifitas yang meningkatkan ketrampilan (kemahiran) yang dilakukan secara sistematis, berlatih dan berulang-

ulang. Efek-efek latihan sangat berpengaruh pada pengembangan individual atlet baik fisik, tehnik maupun taktik.

### c. Komponen-komponen latihan

Dalam penyusunan perencanaan latihan, seorang pelatih harus memperhatikan faktor-faktor yang disebut komponen latihan. Komponen tersebut antara lain: intensitas latihan, volume latihan, recovery, dan interval (Sukadiyanto, 2005: 23).

#### 1) Intensitas latihan

Menurut Sukadiyanto (2002:24) intensitas latihan adalah ukuran yang menunjukkan kualitas suatu rangsang atau pembebanan. Untuk menentukan besarnya intensitas suatu latihan dapat ditentukan dengan daya tahan aerobik, denyut jantung per menit, kecepatan, dan volume latihan. Dalam penelitian ini menggunakan latihan dengan intensitas rendah yang ditingkatkan secara progresif. Menurut Sukadiyanto (2002:68) untuk menghitung denyut jantung maksimal dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

**Tabel 1. Tabel 1.Perkiraan Menghitung Denyut Jantung Maksimal**

<b>Rumus</b>	<b>Denyut Jantung</b>	<b>Keterangan</b>
220 – usia	Lebih dari = 60x / menit	Tidak Terlatih
210 – usia	Antara 51 – 59x / menit	Terlatih
200 – usia	Kurang dari = 50x / menit	Sangat Terlatih

(Sukadiyanto, 2002:24)

## 2) Volume Latihan

Menurut Sukadiyanto (2002:26) volume latihan adalah ukuran yang menunjukkan kuantitas suatu rangsang atau pembebanan. Adapun dalam proses latihan cara yang digunakan untuk meningkatkan volume latihan dapat dilakukan dengan cara latihan itu: (a) diperberat, (b) diperlama, (c) dipercepat, atau (d) diperbanyak. Untuk itu dalam menentukan volume dapat dilakukan dengan cara menghitung: (a) jumlah repetisi, (b) jumlah set, (c) berat beban yang diangkat, (d) jumlah latihan per sesi, (e) durasi latihan, dan (f) waktu recovery dan interval. Untuk treatment (perlakuan) yang diberikan pada penelitian ini volume latihan akan ditingkatkan secara kontinyu dan bertahap.

## 3) Recovery dan interval

Istilah recovery selalu terkait dengan interval. Recovery adalah waktu istirahat yang diberikan pada saat antar set atau antar repetisi (ulangan). Interval adalah waktu istirahat yang diberikan pada saat antar seri, antar sirkuit atau antar sesi per unit latihan. Pada prinsipnya pemberian waktu recovery lebih pendek daripada pemberian waktu interval (Sukadiyanto, 2005:26).

### **d. Prinsip-latihan Latihan**

Menurut Sukadiyanto (2002:12-22) menjelaskan bahwa ada beberapa prinsip latihan yang seluruhnya dapat dilaksanakan sebagai pedoman dalam satu kali tatap muka antara lain:

#### 1) Prinsip Individual

Individual yang dimaksud adalah setiap orang memiliki kemampuan yang tidak sama antara yang satu dan yang lainnya. Artinya bahwa setiap olahragawan memiliki potensi dan kemampuan yang berbeda-beda. Selain

potensi dan kemampuan berbeda, faktor kematangan, lingkungan, latar belakang kehidupan, makan dan istirahat juga berpengaruh terhadap kemampuan dan cara olahragawan dalam mensikapi kegiatan latihan. Oleh karena itu, dalam menentukan beban latihan harus disesuaikan dengan kemampuan setiap individu. Dengan demikian untuk setiap olahragawan beban latihannya harus tepat sesuai dengan kemampuannya dan tidak dapat disamaratakan dengan yang lainnya.

## 2) Prinsip Adaptasi

Organ manusia cenderung selalu mampu beradaptasi termasuk perubahan lingkungan. Keadaan ini menguntungkan dalam proses berlatih melatih, sehingga kemampuan manusia dapat dipengaruhi dan diubah melalui latihan. Latihan menyebabkan timbulnya proses adaptasi bagi organ tubuh. Berkaitan dengan prinsip progresivitas, bila beban latihan selalu ditingkatkan secara progresif, maka organ tubuh akan menyesuaikan terhadap perubahan tersebut. Tingkat kecepatan olahragawan dalam mengadaptasi setiap beban latihan berbeda-beda antara yang satu dan yang lainnya. Hal itu antara lain tergantung dari usia olahragawan, usia (lama) latihan, kualitas kebugaran oto, kualitas kebugaran sistem energi dan kualitas (mutu) latihannya.

## 3) Prinsip Beban Lebih (Overload)

Beban latihan harus mencapai atau sedikit melampaui ambang rangsang, namun tidak boleh selalu melebihi ambang rangsang saat latihan. Hal itu akan mengakibatkan sakit dan latihan yang berlebihan (overtraining). Beban latihan harus diberikan secara progresif dan diubah sesuai dengan tingkat perubahan kemampuan olahragawan. Untuk meningkatkan kualitas fisik cara yang harus ditempuh ialah berlatih dengan melawan atau mengatasi beban latihan. Bila tubuh sudah beradaptasi dengan beban latihan yang sudah ditentukan selama waktu tertentu, maka beban latihan berikutnya harus ditingkatkan. Oleh karena itu dalam setiap latihan harus selalu dipantau dengan cara mencatat dan melakukan tes pada waktu tertentu sebagai dasar untuk menentukan beban latihan pada latihan berikutnya. Selain itu para pelatih harus memiliki catatan mengenai biodata para olahragawanya, sebagai salah satu dasar dalam menentukan beban latihan Adapun cara meningkatkan beban latihan, antara lain melali: (a) diperberat, (b) dipercepat, dan (c) diperlama proses pemberian bebanya.

## 4) Prinsip Progresif (Peningkatan)

Prinsip ini terkait erat dengan prinsip beban lebih (overload), karena dengan pemberian beban yang bersifat progresif akan berarti juga memberikan beban yang lebih overload. Selain itu, latihan bersifat

progresif, artinya latihan harus dilakukan secara ajeg, maju, dan berkelanjutan. Ajeg berarti latihan harus dilakukan secara kontinyu, tidak kadang-kadang. Maju berarti latihan semakin hari harus semakin meningkat. Sedangkan berkelanjutan berarti dalam setiap latihan merupakan lanjutan dari proses latihan-latihan sebelumnya. Untuk itu, dalam menerapkan prinsip beban lebih harus dilakukan secara bertahap, cermat, terus-menerus, dan tepat. Artinya setiap tujuan latihan memiliki jangka waktu tertentu untuk dapat diadaptasi oleh olahragawan. Setelah jangka waktu adaptasi dicapai, maka beban latihan harus mulai ditingkatkan.

#### 5) Prinsip Spesifikasi (Kekhususan)

Setiap bentuk rangsang akan direspons secara khusus oleh setiap olahragawan. Untuk itu, materi latihan harus dipilih sesuai dengan kebutuhan cabang olahraganya. Hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam prinsip spesifikasi, antara lain mencakup: (a) spesifikasi kebutuhan energi, (b) spesifikasi bentuk atau model latihan, dan (c) spesifikasi pola gerak dan kelompok otot yang terlihat.

#### 6) Prinsip Latihan bervariasi

Proses latihan yang lama dan monoton akan menimbulkan kejenuhan, keengganan dan keresahan pada olahragawan, sehingga akan mengakibatkan kelelahan baik yang bersifat fisik maupun psikis. Untuk itu, dalam menyusun program latihan perlakuannya harus bervariasi, agar olahragawan terhindar dari rasa bosan (boring). Dalam memvariasikan beban latihan dapat dilakukan dengan cara mengubah bentuk atau model, tempat, sarana dan prasarana latihan serta teman berlatihnya. Namun dengan catatan, meskipun latihan di buat bervariasi, tetapi latihan harus tetap mengacu kepada tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan.

#### 7) Prinsip Pemanasan dan Pendinginan (Warm up dan cooling down)

Dalam satu pertemuan latihan selalu diawali dengan pemanasan dan diakhiri pula dengan pendinginan (penenangan). Oleh karena itu dalam satu sesi (tatap muka) latihan selalu mengandung unsur-unsur yang terdiri dari: (a) pemanasan, (b) latihan inti, (c) latihan suplemen, dan (d) penutup. Untuk mengantar memasuki latihan inti harus melakukan pemanasan sesuai kebutuhan gerak cabang olahraganya. Setelah latihan inti diperlukan latihan suplemen yang dapat berupa bermain atau bentuk latihan fisik dengan intensitas yang disesuaikan dengan tujuannya. Untuk itu pada akhir latihan diperlukan gerak-gerak yang ringan untuk mengantarkan proses secara fisiologis agar tubuh kembali normal secara bertahap dan tidak mendadak.

#### 8) Prinsip Latihan Jangka Panjang (Long Term Training)

Proses pelaksanaan latihan harus selalu mengacu pada periodisasinya, karena periodisasinya merupakan pentahapan dan penjabran dari tujuan latihan secara keseluruhan. Adapun tujuan akhir dari suatu proses latihan adalah mencapai prestasi optimal. Untuk dapat meraih prestasi terbaik, memerlukan proses latihan dan jangka waktu yang panjang. Oleh karena berbagai kemampuan dan keterampilan harus dikuasai, sehingga diperlukan waktu yang lama agar olahragawan dapat mengadaptasi dan mengaplikasikannya ke dalam bentuk gerak yang otomatis. Dalam mencapai penampilan terbaiknya, olahragawan memerlukan waktu latihan antara 8 sampai 12 tahun yang dilakukan secara teratur, intensif dan progresif. Untuk itu latihan yang memerlukan waktu vukup lama tersebut, pentahapan tujuannya dijabarkan ke dalam periode-periode tertentu (periodisasi).

#### 9) Prinsip Kebalikan(Reversibility)

Arti dari berkebalikan (resersibilitas) yaitu bila olahragawan berhenti dari latihan, maka kualitas organ tubuhnya akan mengalami penurunan secara otomatis. Adaptasi yang terjafi sebagai akibat dari hasil latihan akan menurun atau bahkan hilang, bila tidak dipraktekan atau dipelihara melalui latihan yang kontinyu. Untuk itu prinsip progresif harus selalu dilaksanakan agar kemampuan dan keterampilan olahragawan tetap terjaga baik.

#### 10) Prinsip Tidak Berlebihan (Moderat)

Keberhasilan latihan jangka panjang, yang dijabarkan pentahapnya ke daam periodissi latihan, akan tergantung pada pembebanan yang moderat atau tidak berlebihan. Artinya, pembebanan harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan dan pertumbuhan anak latih, sehingga beban latihan yang diberikan tidak terlalu berat dan juga tidak terlalu ringan. Sebab, bila beban latihan terlalu ringan tidak akan berdampak terhadap peningkatan kemampuan dan keterampilan. Sebaliknya, bila beban terlalu berat akan mengakibatkan cedera dan bahkan sakit atau disebut overtraining.

#### 11) Prinsip Sistematis

Prestasi olahragawan sifatnya adalah labil dan sementara, sehingga prinsip latihan harus sistematis berkaitan terutama dengan takaran (dosis) dan skala prioritas dari sasaran latihan. Setiap sasaran latihan memiliki aturan dosis yang berbeda, sehingga akan membantu proses adaptasi ke dalam organ tubuh. Dosis latihan yang selalu berat setiap tatap nuka akan meyebabkan overtraining, sebaliknya dosis yang selalu ringan tidak

memiliki dampak pada organ tubuh. Oleh karena itu latihan harus dilakukan secara sistematis, sehingga perlu skala prioritas latihan disesuaikan dengan tujuannya. Adapun skala prioritas latihan merupakan urutan sasaran latihan utama yang disesuaikan dengan periodisasi.

Tujuan terbaik dalam penampilan akan tercapai apabila bagian bagian pokok latihan atau prosedur serupa dengan kondisi saat kompetisi. Semakin spesifik latihan tersebut, semakin besar pengaruh yang dicapai dalam penampilan. Tetapi proses latihan yang menyimpang dari prinsip-prinsip latihan, seringkali mengakibatkan kerugian bagi olahragawan maupun pelatih. Yang seharusnya membantu dan mempercepat pertumbuhan anak tetapi sebaliknya akan merusak anak.

Menurut Djoko Pekik Irianto (2002:58) frekuensi latihan diartikan sebagai banyaknya unit latihan per satuan waktu. Berdasarkan pendapat tersebut, bahwa suatu latihan itu dapat dikerjakan beberapa kali dalam periode waktu tertentu waktu tersebut bisa dalam hari, minggu, bulan.

Menurut Sukadiyanto (2002:19) intensitas adalah ukuran yang menunjukkan kualitas (mutu) suatu rangsang yang diberikan selama latihan berlangsung. Metode latihan sirkuit dapat diterapkan dengan baik jika memahami dosis latihan yang akan diberikan. Menurut M Sajoto (1988:119) program latihan yang dilaksanakan 4 kali dalam seminggu, selama 6 minggu cukup efektif. Namun rupanya para pelatih cenderung, melaksanakan program 3 kali setiap Minggu, untuk menghindari terjadinya kelelahan yang kronik. Dengan lama latihan yang dilakukan adalah selama 6 minggu atau lebih.

Berdasarkan pendapat tersebut menunjukkan bahwa melalui penerapan latihan fisik suatu cabang olahraga yang dikemas dalam bentuk *latihan circuit*

*sprint training* harus tetap memperhatikan komponen dan prinsip-prinsip latihan. sehingga latihan tidak sia-sia dan siswa merasa senang dan tidak mengalami kelelahan yang kronik.

### **3. Hakikat Latihan Sirkuit**

#### **a. Pengertian Latihan Sirkuit**

Menurut M. Sajoto (1995:83) “latihan sirkuit adalah suatu program latihan terdiri dari beberapa stasiun dan di setiap stasiun seorang atlet melakukan jenis latihan yang telah ditentukan”. Satu sirkuit latihan dikatakan selesai, bila seorang atlet telah menyelesaikan latihan di semua stasiun sesuai dengan dosis yang telah ditetapkan.

Menurut Harsono (2001:39) “circuit training adalah suatu sistem latihan yang dapat diperbaiki secara serempak fitness keseluruhan dari tubuh yaitu unsur power, daya tahan, kekuatan, kelincahan, kecepatan, dan komponen fisik lainnya”. Menurut Rusli Lutan (2002:54) “latihan sirkuit adalah suatu bentuk latihan yang dilakukan dalam satu putaran, dan selama satu putaran itu terdapat satu pos”. Pada pos itu siswa melakukan tugas. Seperti latihan keseimbangan, dalam latihan sirkuit dapat diciptakan variasi latihan. Dalam pelaksanaannya dapat diiringi musik meskipun pelaksanaannya tidak mengikuti irama.

Menurut Sajoto (1988:161) “latihan sirkuit adalah suatu program latihan terdiri dari beberapa stasiun dimana dilaksanakan”. Satu sirkuit latihan dikatakan selesai apabila seseorang telah menyelesaikan latihan di semua stasiun dengan dosis yang telah ditetapkan. Menurut Soekarman (1987:70) “latihan sirkuit adalah suatu program latihan yang dikombinasikan biasanya 6 sampai 15 stasiun yang

tujuannya dalam melakukan satu latihan tidak akan membosankan dan lebih efisien”.

Menurut Soekarman (1987:70) latihan sirkuit adalah suatu program latihan yang dikombinasikan dari beberapa item-item latihan yang tujuannya dalam melakukan suatu latihan tidak akan membosankan dan lebih efisien. Latihan sirkuit akan tercakup latihan untuk: 1) Kekuatan otot, 2) Ketahanan otot, 3) Kelentukan, 4) Kelincahan, 5) Keseimbangan, dan 6) Ketahanan jantung paru.

Menurut J.P. O’Shea dan E.L.Fox yang dikutip M. Sajoto (1995: 83) ada dua program latihan sirkuit, yang pertama bahwa jumlah stasiun adalah 8 tempat. Satu stasiun diselesaikan dalam waktu 45 detik, dan dengan repetisi antara 15-20 kali, sedang waktu istirahat tiap stasiun adalah 1 menit atau kurang. Rancangan kedua dinyatakan bahwa jumlah stasiun antara 6-15 tempat. Satu stasiun diselesaikan dalam waktu 30 detik, dan satu sirkuit diselesaikan antara 5-20 menit, dengan waktu istirahat tiap stasiun adalah 15-20 detik.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa latihan sirkuit adalah bentuk latihan terdiri dari beberapa stasiun yang digunakan untuk meningkatkan kualitas fisik dan kebugaran kardiorespirasi.

#### **b. Kelebihan Latihan Sirkuit**

Menurut Amat Komari (2008:77-78) latihan sirkuit mempunyai beberapa keuntungan antara lain : 1) Tiap latihan akan diketahui lamanya waktu latihan untuk menyelesaikan dosis yang telah di tentukan. Karena setiap latihan waktunya dicatat sedangkan dosisnya tetap, maka dapat dibandingkan dengan waktu latihan yang telah lalu makin cepat atau makin lambat. 2) Setiap latihan dapat diketahui kondisi kebugaran peserta naik atau turun. Karena mengerjakan dosis latihan yang sama, kalau waktunya makin lambat berarti kondisinya lebih rendah dari latihan yang lalu. 3) Latihan bisa secara klasikal karena alatnya mudah didapat (*accessible*) sehingga jika dibutuhkan dalam jumlah yang banyak tetap mudah mencukupinya. 4) Dosis latihan sesuai dengan kemampuan individu, hal ini sesuai dengan prinsip latihan yang bersifat individual. 5) Bobot intensitas latihan relatif sama beratnya, karena masing-masing peserta mengerjakan dosis latihannya repetisinya lebih banyak begitu sebaliknya bagi yang lebih lemah repetisi dosisnya juga lebih rendah.

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa kelebihan dari latihan sirkuit yaitu melatih dapat disesuaikan di berbagai area atau tempat latihan. Kelebihan-kelebihan latihan sirkuit dapat diaplikasikan kepada siswa sesuai dengan kebutuhan intensitas, dosis, waktu, dan bobot latihan serta klasifikasi peserta didik.

#### **4. Circuit Sprint Training**

##### **a. Pengertian**

Menurut Sukadiyanto (2005: 115) sprint training (latihan kecepatan) merupakan salah satu bentuk variasi dan cara yang dilakukan untuk meningkatkan daya tahan anaerobik. Dengan latihan yang benar dan terencana *circuit sprint training* juga bisa di gunakan untuk melatih guna meningkatkan daya tahan aerobik.

##### **b. Bentuk-bentuk latihan *sprint training***

###### 1) Metode latihan kontinyu (berkelanjutan)

Pada umumnya aktivitas dari metode latihan kontinyu pemberian bebannya berlangsung lama, panjang pendeknya waktu pembebanan tergantung dari lamanya aktivitas cabang olahraga yang dilakukan Sukadiyanto (2011:69). Latihan ini juga sering disebut dengan lari jarak jauh, yang dimaksud dengan latihan ini adalah latihan berlari dengan kecepatan dan jarak yang ditentukan, tanpa waktu istirahat sampai seluruh jarak ditempuh.

###### 2) Metode latihan interval

Merupakan metode yang tepat untuk meningkatkan kualitas fisik para olahragawan. Pada metode latihan interval lebih mengutamakan pemberian waktu

interval (istirahat/pemulihan) pada saat antar set. Sukadiyanto (2011:74) membagi latihan interval menjadi tiga macam: (1) latihan interval jangka panjang, (2) latihan interval jangka menengah, (3) latihan interval jangka pendek.

### 3) Metode fartlek

Menurut Sajoto (1988:213) fartlek adalah program latihan interval training yang tidak formal. Latihan ini termasuk fast dan slow running yang bergantian. Fartlek adalah bentuk latihan yang dilakukan dengan lari jarak jauh seperti halnya pada cross country. Bentuk latihan ini berasal dari Swedia yang berarti speed play atau bermain-main dengan kecepatan, waktu, latihan tidak dibatasi tetapi atlet bebas melakukan latihan ini dengan berbagai variasi bentuk lari sesuai dengan medianya. Banyak pelatih dan atlet memasukkan program latihan tersebut sebagai variasi dari latihan lari dalam intensitas tinggi, maupun variasi latihan interval. Walaupun para atlet bebas dalam melaksanakan latihannya tetapi secara periodik mereka harus mencapai tingkat intensitas yang tinggi. Fartlek biasanya dimulai dengan lari-lari lambat yang kemudian divariasikan dengan sprintsprint pendek yang intensif dan dengan lari jarak menengah dengan kecepatan konstan yang cukup tinggi. Tujuan Latihan fartlek Menurut Sajoto (1988:192), “Latihan fartlek merupakan bentuk latihan endurance. Harsono (1988) mengatakan “fartlek adalah kerja pada tingkat aerobik, yang dimana pemasukan (supply) oksigen masih cukup untuk memenuhi kebutuhan pekerjaan yang dilakukan oleh otot”.

### **c. Pelaksanaan circuit sprint training**

Kegiatan yang dilakukan pada pelaksanaan latihan merupakan suatu rangkaian latihan yang terdiri atas; (1) latihan pendahuluan/pemanasan (statis dan dinamis), (2) latihan inti, (3) latihan penutup/pendinginan.

#### 1) Latihan Pendahuluan

Latihan pendahuluan ini dilakukan untuk mempersiapkan semua komponen kondisi fisik dan psikis dalam rangka memasuki latihan inti. Bentuk latihan pendahuluan diawali dengan peregangan (statis) dan diteruskan dengan pemanasan (dinamis) untuk menyesuaikan suhu tubuh dengan latihan inti serta diakhiri dengan koordinasi gerak dasar.

#### 2) Latihan Inti

Latihan inti yaitu; program latihan dengan berbagai bentuk yang dilakukan secara simultan dan terus menerus (istirahat 1:5 dilakukan tiap selesai melakukan satu repetisi), sebelum melanjutkan ke repetisi berikutnya, begitu seterusnya.

#### 3) Latihan penutup/pendinginan

Bentuk latihan penutup/pendinginan yang dilakukan pada latihan sirkuit (circuit training) dapat dilakukan dengan latihan pengkondisian seperti latihan peregangan.

Berikut pelaksanaan *Circuit Sprint Training* yang diterapkan pada atlet sepakbola untuk meningkatkan kondisi stamina :

- a) Pos 1 : berlari dengan intensitas yang sama. Lakukan sesuai dengan beban yang diberikan sesuai intruksi.

- b) Pos 2 : berlari dengan intensitas yang berubah-ubah. Terdiri dari kombinasi jalan-jogging-sprint. Lakukan sesuai dengan beban yang diberikan sesuai intruksi.
- c) Pos 3 sutle run 5m: berlari dengan kombinasi gerakan tanpa bola dan menggunakan bola.

## **5. Hakikat VO<sub>2</sub>Max**

### **a. Pengertian VO<sub>2</sub>Max**

Menurut Sharkey yang diterjemahkan Eri Desmarini Nasution (2003:38) beberapa istilah lainya yang sama pengertiannya dengan kebugaran kardiorespirasi adalah kebugaran aerobik, dan daya tahan kardiovaskuler. Secara teknis, pengertian istilah kardio (jantung), vaskuler (pembuluh darah), dan aerobik (bekerja dengan oksigen), memang berbeda, tapi istilah itu berkaitan erat satu dengan lainnya. Menurut Sharkey yang di terjemahkan Eri Desmarini Nasution (2009:46) kebugaran aerobik atau kebugaran kardiorespirasi merupakan kumpulan kemampuan jantung untuk memompa darah yang kaya oksigen ke bagian tubuh lainya dan kemampuan untuk menyesuaikan srta memulihkan dari aktivitas olahraga.

Menurut Wahjoedi dalam Aryanti (2009:3), kebugaran kardiorespirasi merupakan salah satu komponen terpenting dari kebugaran jasmani. Dengan memiliki kebugaran kardiorespirasi seorang dapat melaksanakan aktivitas keseharian tanpa mengalami kelelahan yang berarti, disamping itu jantung dan paru-paru dapat berfungsi secara optimal, sehingga penyakit jantung dapat dihindari. Daya tahan kardiorespirasi merupakan indikator yang tepat untuk

mengembangkan status kebugaran jasmani seseorang. Daya tahan jantung paru adalah kapasitas sistem jantung, paru-paru, dan pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal saat melakukan aktivitas sehari-hari dalam waktu yang relatif lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti.

Menurut Brittenham (1996:1) “kebugaran sistem pernafasan jantung (*cardiorespiratory*) adalah efektivitas jantung dan paru-paru dalam mengalirkan darah, oksigen dan zat makanan ke jaringan tubuh selama kegiatan fisik berlangsung”. Menurut Djoko Pekik Irianto (2004:4) “daya tahan kardiorespirasi adalah kemampuan jantung mensuplay oksigen untuk kerja otot dalam jangka waktu lama”. Menurut Muhammad Sajoto (1988:43) “daya tahan paru jantung atau daya tahan kardiorespirasi adalah keadaan dimana jantung seseorang mampu bekerja dengan mengatasi beban berat selama suatu kerja tertentu”.

Kapasitas aerobik maksimal dinyatakan sebagai  $VO_2Max$ . Kapasitas aerobik pada hakikatnya menggambarkan besarnya kemampuan motorik (motoric power) dari proses aerobik pada seorang atlet. Menurut Pate dkk, (1993:25) “kapasitas volume oksigen maksimal ( $VO_2Max$ ) adalah tempo tercepat dimana seseorang dapat menggunakan oksigen selama olahraga”. Makin besar kapasitas  $VO_2Max$  akan makin besar pula kemampuannya untuk memikul beban kerja yang berat dan akan lebih cepat pulih kesegaran fisiknya sesudah kerja berat tersebut selesai.

$VO_2Max$  yang besar berbanding lurus dengan kemampuan seorang olahragawan memikul beban kerja yang berat dalam waktu yang relatif lama. Hal ini disebabkan kapasitas aerobik yang dimiliki seorang olahragawan sangat

terbatas, sehingga sulit untuk bertahan dalam memikul beban kerja/latihan yang berat dengan hanya mengandalkan sistem anaerobik saja yaitu tanpa menggunakan oksigen apalagi dalam waktu yang cukup lama. Oleh sebab itu sistem aerobik yang bekerja hanya dengan pemakaian oksigen merupakan kunci penentu keberhasilan dalam olahraga ketahanan.  $VO_2Max$  yang besar juga mempercepat pemulihan setelah beraktivitas.

Telah dijelaskan diatas bahwa  $VO_2Max$  yang tinggi memungkinkan untuk melakukan pengulangan gerakan yang berat dan lebih lama, dibandingkan bila  $VO_2Max$  nya rendah. Untuk dosis aktivitas yang sama, maka  $VO_2Max$  yang lebih tinggi akan menghasilkan kadar asam laktat yang rendah.

Hal ini menjadi salah satu penyebab kenapa seseorang yang memiliki  $VO_2Max$  yang lebih cepat pemulihannya setelah beraktivitas/latihan jika dibandingkan dengan seseorang yang  $VO_2Max$  rendah.

Suatu pemulihan yang cepat akan membawa seseorang untuk mengurangi interval istirahat dan melakukan pekerjaan dengan intensitas yang lebih tinggi. Ini sebagai hasil dari interval istirahat yang pendek (cepatnya pemulihan) sehingga jumlah repetisi dapat dinaikkan, dan ini merupakan suatu tambahan dalam volume latihan. Bagaimanapun juga  $VO_2Max$  mengandalkan pada sistem respirasi dan pernafasan yang benar. Pernafasan memainkan peranan yang sangat penting dalam latihan daya tahan terutama pada olahraga yang membutuhkan waktu yang cukup lama dengan sejumlah pengulangan keterampilan tinggi.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas penulis menyimpulkan bahwa kebugaran kardiorespirasi merupakan komponen kebugaran jasmani yang paling

penting diantara komponen kebugaran jasmani lainnya. Kebugaran kardiorespirasi adalah kemampuan jantung paru maksimal dalam mengalirkan oksigen dan darah ke seluruh jaringan tubuh untuk melakukan aktivitas dalam waktu yang lama. Kapasitas aerobik maksimal atau  $VO_2Max$  adalah tempo tercepat dimana seseorang dapat menggunakan oksigen selama olahraga.  $VO_2Max$  yang tinggi memiliki peranan penting dalam olahraga yang memerlukan ketahanan.

#### **b. Faktor-faktor yang mempengaruhi $VO_2Max$**

Menurut Pate (1993:255)  $VO_2Max$  seorang dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: 1) Fungsi paru jantung, orang tidak dapat menggunakan oksigen lebih cepat daripada sistem paru-jantung dalam menggerakkan oksigen ke jaringan yang aktif, jadi kapasitas fungsional paru-jantung adalah kunci penentu dari  $VO_2Max$ . Namun fungsi paru-jantung lainnya seperti kapasitas pertukaran udara dan tingkat hemoglobin darah dapat membatasi  $VO_2Max$  pada sebagian orang. 2) Metabolisme otot aerobik, selama latihan oksigen benar-benar dipakai dalam serabut otot yang berkontraksi aktif, jadi  $VO_2Max$  adalah gambaran kemampuan otot rangka untuk menyadap oksigen dari darah dan menggunakannya dalam metabolisme aerobik. 3) Kegemukan badan, jaringan lemak menambah berat badan tetapi tidak mendukung kemampuan olahragawan untuk secara langsung menggunakan oksigen selama olahraga berat. 4) Keadaan latihan, kebiasaan kegiatan dan latar belakang latihan olahragawan dapat mempengaruhi nilai  $VO_2Max$ . 5) Keturunan, meskipun  $VO_2Max$  dapat di tingkatkan melalui latihan, kebanyakan penelitian menunjukkan bahwa besarnya

peningkatan itu terbatas dari gambaran ini menganggap rendah peningkatan yang terjadi dalam program jangka panjang untuk latihan dengan intensitas tinggi, meskipun demikian jelas bahwa  $VO_2\text{Max}$  seorang olahragawan perorangan dapat berbeda karena perbedaan garis keturunan.

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa fungsi paru jantung, metabolisme otot aerobik, kegemukan badan, keadaan latihan, dan keturunan merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi  $VO_2\text{Max}$  seseorang.

## **6. Hakikat Sistem Energi**

### **a. Pengertian**

Menurut Umar (2007:1) “energi adalah kapasitas untuk melakukan kerja. Semua energi yang digunakan dalam proses biologis berasal dari matahari. Energi dari matahari tersebut diubah oleh tumbuh-tumbuhan hijau menjadi energi kimia terutama dalam bentuk karbohidrat, selulosa, protein dan lemak”.

Pengetahuan sistem energi sangat diperlukan pelatih karena setiap bentuk aktivitas memerlukan energi. Sistem energi yang digunakan dalam setiap cabang olahraga berfungsi untuk menentukan jenis latihan yang dilakukan. Pada dasarnya ada dua sistem energi yang diperlukan dalam setiap aktivitas manusia, yaitu sistem energi aerobik dan sistem energi anaerobik. Perbedaan kedua sistem energi tersebut adalah pada ada tidaknya bantuan oksigen ( $O_2$ ) selama proses pemenuhan kebutuhan energi berlangsung (Sukadiyanto, 2002:26). Pada sistem energi anaerobik, selama proses pemenuhan kebutuhan energi tidak memerlukan bantuan oksigen ( $O_2$ ) melainkan menggunakan energi yang tersimpan didalam

otot. Sebaliknya, sistem energi aerobik dalam proses pemenuhan kebutuhan energi memerlukan oksigen ( $O_2$ ) yang diperoleh melalui sistem pernapasan.

#### **b. Sistem energi aerobik**

Sistem energi aerobik merupakan proses pemenuhan energi yang terjadi dalam mitochondria, sehingga memiliki pengaruh lebih lambat dan tidak dapat digunakan secara cepat. Menurut Soekarman (1991:17) reaksi aerobik meliputi glikolisis aerobik, siklus kreb dan sistem transportasi elektron. Bila oksigen yang digunakan mencukupi, maka 1 mole glukosa dapat dipecah secara sempurna, menjadi  $CO_2$  dan  $H_2O$  serta mengeluarkan energi yang cukup untuk mensintesa 38 mole ATP. Dengan demikian, selama proses pemenuhan energi aerobik diperlukan oksigen ( $O_2$ ) sebanyak-banyaknya untuk mempercepat terbentuknya energi kembali. Selama berlangsungnya kerja atau kontraksi otot, asam laktat yang terbentuk dalam sistem glikolisis anaerobik akan menurunkan kadar pH dalam otot maupun darah. Terjadinya perubahan pH dalam otot dan darah menyebabkan terlambatnya kerja enzim-enzim dalam sel tubuh (terutama dalam otot) sehingga menyebabkan kontraksi otot bertambah lemah dan akhirnya mengalami kelelahan. Bila glikolisis anaerobik terus berlangsung, maka otot tidak mampu bekerja lagi. Sistem energi aerobik digunakan untuk pemulihan ATP dan menghasilkan energi selama otot kerja selanjutnya. Dalam proses pemenuhan energi aerobik diperlukan oksigen ( $O_2$ ) yang diperoleh melalui sistem pernapasan digunakan untuk membantu pemecahan senyawa glukosa (Bowers & Fox, 1988: Adapun ciri-ciri dari sistem energi aerobik: (a) intensitas kerja sedang, (b) lama

kerja lebih dari 3 menit, (c) irama kerja lancar dan kontinyu, dan (d) selama aktivitas menghasilkan karbondioksida dan air (CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O).

### **c. Sistem energi anaerobik**

Sistem energi anaerobik dapat dibedakan menjadi dua, yaitu: 1) sistem energi anaerobik alaktit dan 2) sistem energi anaerobik laktit. Sistem energi anaerobik alaktit disediakan oleh sistem ATP-PC sedangkan sistem anaerobik laktit disediakan oleh sistem asam laktat (Janssen, 1993: 12). Dengan demikian, selama dalam proses pemenuhan kebutuhan energi, sistem energi anaerobik alaktit dan sistem energi anaerobik laktit tidak memerlukan oksigen.

Pada setiap awal kerja otot, kebutuhan energi dipenuhi oleh kesediaan ATP yang terdapat dalam sel otot. artinya semua energi yang dibutuhkan untuk menjalankan fungsi tubuh berasal dari ATP, yang hanya mampu menopang kerja kira-kira 6 detik bila tidak ada sistem energi yang lain (Soekarman, 1991:29). Jumlah ATP yang disimpan di dalam sel otot sangat sedikit, sehingga olahragawan akan kehilangan energi dengan cepat apabila melakukan latihan fisik dengan beban cukup berat. Dengan demikian sistem energi ATP hanya dapat optimal untuk kerja dalam jangka pendek. Untuk itu diperlukan sistem energi yang lain agar kerja otot mampu lebih lama.

Kerja otot dapat berlangsung lebih lama apabila sistem energi ATP dapat ditopang dengan sistem energi yang lain, yaitu Phospho Creatin (PC) yang tersimpan di dalam sel otot. Dengan menggunakan bantuan sumber energi Phospho Creatin (PC) dapat memperpanjang kerja otot hingga mencapai kira-kira

10 detik (Nossek, 1982:71-72). Namun apabila kerja otot harus berlangsung lebih lama lagi, maka kebutuhan energi yang diperlukan dipenuhi oleh sistem glikolisis anaerobik atau asam laktat. Sistem glikolisis anaerobik mampu memperpanjang kerja otot selama kira-kira 120 detik (McArdle, et.al, 1986: 348).

Phospho Creatin (PC) merupakan sumber energi yang paling cepat untuk membentuk ATP pada saat terjadi proses pemenuhan energi. Jumlah sistem ATP-PC dapat ditingkatkan dengan cara memberikan latihan yang cepat dan berat. ATP dan PC sering disebut sebagai fosfagen merupakan sumber energi untuk dapat digunakan secara cepat karena tidak tergantung pada reaksi kimia panjang, tidak memerlukan oksigen ( $O_2$ ), dan ATP-PC tertimbun dalam mekanisme kontraktile dalam otot (Soekarman, 1991: 12).

Proses terjadinya ATP adalah dengan pemecahan creatin dan phosphate. Proses tersebut akan menghasilkan energi dipakai untuk mensintesis ADP+P menjadi ATP, dan selanjutnya akan dirubah lagi menjadi ADP+P menyebabkan terjadinya pelepasan energi dibutuhkan untuk kontraksi otot. Perubahan CP ke C+P tidak menghasilkan tenaga yang dapat dipakai langsung untuk kontraksi otot, melainkan dipakai untuk mensintesis ADP+P menjadi ATP.

Menurut Paul Gastin (2001:31) di akses dari <http://www.brianmac.co.uk/lenduranc.htm> sistem energi yang selain dan relative menyumbang selama latihan maksimal baik secara aerobik maupun anaerobic dapat disajikan pada Tabel berikut ini.

**Tabel 2. Aerobik dan Anaerobik**

<b>Duration</b>	<b>% Aerobic</b>	<b>% Anaerobik</b>
0-10 Seconds	6	94
0-15 Seconds	12	88
0-20 Seconds	18	82
0-30 Seconds	27	73
0-45 Seconds	37	63
0-60 Seconds	45	55
0-75 Seconds	51	48
0-90 Seconds	56	44
0-120 Seconds	63	37
0-180 Seconds	73	27
0-240 Seconds	79	21

**Sumber : Paul Gastin (2001:31)**

#### **d. Sistem Energi Sepakbola**

Sistem energi dominan pada cabang olahraga aktivitas pada umumnya tidak hanya secara murni menggunakan salah satu sistem aerobik atau anaerobik saja. Sebenarnya yang terjadi adalah menggunakan gabungan sistem aerobik dan anaerobik, akan tetapi porsi kedua sistem tersebut berbeda pada setiap cabang olahraga (Fox, et al. 1988 dan Janssen, 1989). Sebagai patokan Giriwijoyo (1992) menjelaskan, untuk olahraga dominan aerobik apabila 70% dari seluruh energi untuk penampilannya disediakan secara aerob dan oleh batas waktu minimal 8 menit, sedangkan untuk anaerobik apabila 70% dari seluruh energi untuk penampilan disediakan secara anaerob dan oleh batas waktu maksimal 2 menit.

Permainan sepakbola banyak dituntut untuk melakukan gerakan-gerakan yang explosive, sehingga sistem energi yang diperlukan adalah anaerobik Jeans Bangsbo (1994: 31). Gerakan gerakan explosive tersebut antara lain sprint, heading, running with the ball, sliding, shoting. Semua gerakan tersebut merupakan bagian penting dalam permainan sepakbola yang membutuhkan tenaga yang besar sehingga sistem energi anaerobik sangat berperan dalam gerakan tersebut. Gerakan-gerakan explosive tersebut dilakukan secara berulang-ulang diselingi waktu recovery yang cukup untuk bekerjanya sistem anaerobik. Tanpa ditunjang dengan sistem aerobik yang baik, maka gerakan-gerakan explosive tidak dapat berlangsung berulang-ulang.

## **7. Karakteristik Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA)**

Menurut Sukintaka (1992:45-46) dalam Ruri Lanun (2007:19-20) karakteristik anak SMA umur 16-18 tahun antara lain :

### **a. Jasmani :**

- 1) Kekuatan otot dan daya tahan otot berkembang baik.
- 2) Senang pada keterampilan yang baik, bahkan menaruh pada gerakan akrobatik.
- 3) Anak laki-laki keadaan jasmaninya sudah cukup matang.
- 4) Anak perempuan posisi tubuhnya akan menjadi baik.
- 5) Mampu menggunakan energi dengan baik.
- 6) Mampu membangun kemauan dengan semangat mengagumkan.

### **b. Psikis atau mental :**

- 1) Banyak memikirkan diri sendiri.
- 2) Mental menjadi stabil dan matang.

- 3) Membutuhkan pengalaman dari segala segi.
- 4) Sangat senang terhadap hal-hal yang ideal dan senang sekali bila memutuskan masalah-masalah sebagai berikut :

- a) Pendidikan,
- b) Pekerjaan,
- c) Perkawinan,
- d) Pariwisata dan politik, dan
- e) Kepercayaan.

**c. Sosial :**

- 1) Sadar dan peka terhadap lawan jenis.
- 2) Lebih bebas.
- 3) Berusaha lepas dari lindungan orang dewasa atau pendidik.
- 4) Senang pada perkembangan sosial.
- 5) Senang pada masalah kebebasan diri dan berpetualang.
- 6) Sadar untuk berpenampilan dengan baik dan cara berpakaian rapi dan baik.
- 7) Tidak senang dengan persyaratan-persyaratan yang ditentukan oleh kedua orangtua.
- 8) Pandangan kelompoknya sangat menentukan sikap pribadinya.

**d. Perkembangan Motorik**

Anak akan mencapai pertumbuhan dan perkembangan pada massa dewasanya, keadaan tubuhnya pun akan menjadi lebih kuat dan lebih baik. Maka kemampuan motorik dan keadaan psikisnya juga telah siap menerima latihan-latihan peningkatan keterampilan gerak menuju prestasi olahraga yang lebih.

Untuk itu mereka telah siap dilatih secara intensif di luar jam pelajaran. Bentuk penyajian pembelajaran sebaiknya dalam bentuk latihan dan tugas.

Pembelajaran pendidikan jasmani di sekolah terutama pada tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) sangat terbatas. Seperti bagi siswa kelas X hanya mempelajari dasar-dasarnpermainan dalam satu cabang olahraga. Kelas XI diarahkan pada pemahaman cara melakukan latihan-latihan suatu cabang olahraga dan untuk kelas XII diarahkan pada pemahaman terhadap pola dari strategi permainan (taktik dan strategi permainan suatu cabang olahraga). Untuk itu guna memperdalam pengetahuan siswa terhadap suatu cabang olahraga maka sekolah membuat kebijakan untuk mengadakan ekstrakurikuler, agar siswa dapat berprestasi dengan baik.

## **8. Hakikat Kelas Khusus Olahraga**

### **a. Pengertian Kelas Olahraga**

Menurut Agus Mahendra (2010), kelas olahraga adalah sebuah model pembinaan yang dilaksanakan di sekolah target yang melibatkan sekelompok siswa yang teridentifikasi “berbakat” olahraga (memiliki keunggulan olahraga) dalam lingkup sekolah. Dalam buku panduan pelaksanaan kelas olahraga Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah (2010: 4), dijelaskan bahwa kelas olahraga merupakan suatu kegiatan ko-kurikuler yang diharapkan dapat meningkatkan minat dan menyalurkan bakat siswa untuk menjadi atlet potensial dimasa yang akan datang.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat diketahui bahwa kelas olahraga merupakan suatu model pembinaan olahraga bagi siswa di sekolah dalam bentuk

ko-kurikuler. Dengan model ini, tugas siswa dari anggota kelas olahraga yang paling utama adalah mengikuti proses pembinaan olahraga, tetapi dengan tidak meninggalkan kewajiban mereka dalam bidang akademiknya.

#### **b. Tujuan Kelas Khusus Olahraga**

Suatu program dipastikan mempunyai suatu tujuan yang ingin dicapai, tak terkecuali program kelas olahraga. Dalam buku panduan pelaksanaan kelas olahraga Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah (2010:5) tertuang tujuan dari kelas olahraga adalah:

- 1) Mengembangkan bakat dan minat siswa dalam bidang olahraga.
- 2) Meningkatkan mutu akademis dan prestasi olahraga.
- 3) Meningkatkan kemampuan berkopetensi secara seportif.
- 4) Meningkatkan kemampuan sekolah dalam pembinaan dan pengembangan kegiatan olahraga.
- 5) Meningkatkan kesehatan jasmani dan rohani.
- 6) Meningkatkan mutu pendidikan sebagai bagian dari pembangunan karakter.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat diketahui bahwa pada dasarnya kelas olahraga bertujuan untuk mengembangkan potensi yang ada dalam diri siswa. Melalui pengembangan tersebut, diharapkan akan terbentuk atlet-atlet yang berprestasi baik ditingkat daerah, nasional, maupun internasional.

### **9. SMA Negeri 1 Tanjungsari**

Dikutip dari <http://sman1tanjungsari.sch.id> SMAN 1 Tanjungsari berdiri pada tanggal 5 Oktober 1994, berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 0260/0/1994 semula bernama SMA N 1 TEPUS GUNUNGKIDUL dan Diresmikan oleh Drs. Soetopo Sahib yang pada saat itu menjabat sebagai Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Propinsi Daerah

Istimewa Yogyakarta. Namun Pembelajaran dimulai pada 5 Oktober 1993 dan waktu itu SMA N Tepus belum mempunyai gedung dan masih menginduk dengan SMA 2 Wonosari. Dalam perkembangannya disebabkan karena pemekaran wilayah kecamatan. Bahwa kecamatan TEPUS dibagi menjadi 2 Kecamatan yaitu Kecamatan Tepus & Kecamatan Tanjungsari. Maka karena dari segi geografis lokasi SMAN 1 TEPUS berada di wilayah kecamatan Tanjungsari tepatnya di Jalan Baron Km 12 Dusun Glagah Desa Kemiri, maka berubahlah nama menjadi SMAN 1 TANJUNGSARI Gunungkidul Yogyakarta hingga sekarang.

## **B. Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang relevan adalah penelitian yang sudah ada atau hampir sama dengan penelitian yang tujuannya digunakan untuk referensi atau bahkan acuan teori yang sudah ada. Adapun penelitian yang relevan tersebut antara lain :

1. Penelitian yang ditulis oleh Subhan Hasan (2009) dengan judul “Pengaruh Latihan Sirkuit Training Terhadap Kebugaran Jasmani Siswa Putra yang Mengikuti Ekstrakurikuler di SMK Panca Bhakti Banjarnegara”. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain one group pretest-posttest design. Teknik penggunaan sampel yang digunakan adalah purposive sampling dengan jumlah 20 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes kebugaran jasmani indonesia (TKJI). Dari pengujian hipotesis menggunakan uji-t, diperoleh t hitung= 16,267 dengan nilai  $p=0,000$  atau nilai  $p<0,05$ , sehingga latihan menggunakan sirkuit training mempunyai pengaruh yang sangat signifikan terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa putra yang mengikuti ekstrakurikuler di SMK Panca Bhakti Banjarnegara.

2. Penelitian yang ditulis Munir Fatoni (2011) dengan judul “Pengaruh Latihan Sirkuit Training Terhadap Peningkatan Daya Tahan Anaerobik Atlet Bola Voli Pervas Yogyakarta Usia 15-16 Tahun”. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Teknik pengambilan sampel penelitian ini adalah purposive sampling dengan jumlah 24 atlet. Dalam penelitian ini sampel dibagi menjadi dua kelompok, masing-masing kelompok berjumlah 12 atlet dilakukan secara matched-pair. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan pengukuran. Dari hasil pengujian hipotesis menggunakan uji-t, diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  taraf signifikansi 5% sebesar 1,761. Hal ini terlihat dari rerata tingkat daya tahan atlet junior menjadi 50,58 detik.

### **C. Kerangka Berfikir**

Pemain sepakbola merupakan salah satu cabang olahraga yang membutuhkan kebugaran jasmani yang baik. Daya tahan paru jantung (kardiorespirasi) merupakan unsur dominan dalam kebugaran jasmani seseorang. Pentingnya kebugaran kardiorespirasi ( $VO_2Max$ ) dalam bermain sepakbola mempunyai pengaruh besar dalam penampilan ketika permainan berlangsung. Daya tahan jantung paru baik akan memberikan permainan sepakbola yang baik pula disusul dengan komponen kebugaran lainnya.  $VO_2Max$  dipandang sangat penting untuk ditingkatkan agar kualitas bermain tidak mengalami penurunan. Berdasarkan pengamatan peneliti, KKO SMA 1 Tanjungsari memiliki potensi dalam membina kegiatan. Terbukti dari prestasi yang sudah diperoleh dalam mengikuti berbagai event pertandingan. Prestasi tersebut meliputi juara 1 LIPEG tahun 2016 dan juara 2 LIPEG 2017 Kabupaten Gunungkidul antar SMA. Namun

dapat diamati para siswa terlihat kelelahan dalam melakukan pertandingan. Stamina siswa dalam bertanding menurun sebelum pertandingan selesai. Menurunnya stamina dalam bermain sepakbola tentu akan berpengaruh terhadap kualitas tendangan, konsentrasi, maupun permainan di lapangan. Oleh karena itu peneliti ingin melakukan uji coba latihan dengan menggunakan latihan sirkuit tanpa beban untuk meningkatkan  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga di SMA 1 Tanjungsari.

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

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori dan penelitian yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Berdasarkan kajian teori dan kerangka berfikir yang telah diuraikan maka hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

1.  $H_0$  : tidak ada pengaruh *Circuit Sprint Training* Terhadap Peningkatan  $VO_2Max$  Siswa Kelas Khusus Olahraga di SMA 1 Tanjungsari
2.  $H_a$  : ada pengaruh *Circuit Sprint Training* Terhadap Peningkatan  $VO_2Max$  Siswa Kelas Khusus Olahraga di SMA 1 Tanjungsari

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk menghubungkan kualitas atau sebab-akibat. Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu “one group pretest-posttest design”. Yaitu desain penelitian yang terdapat pretest sebelum diberi perlakuan dan posttest setelah diberi *treatment*. Dengan demikian dapat diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan antara sebelum diberikan perlakuan dengan setelah diberikan perlakuan Sugiyono (2001:64). Penelitian ini akan membandingkan hasil pretest dan posttest VO<sub>2</sub>Max siswa kelas khusus olahraga SMA 1 Tanjungsari tahun 2017.

#### **B. Definisi Operasional Variabel**

Dalam penelitian *ini* menggunakan 2 variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *Circuit Sprint Training* dan variabel terikat VO<sub>2</sub>Max. Berikut definisi operasional masing-masing variabel :

##### **1. VO<sub>2</sub>Max**

VO<sub>2</sub>Max adalah kapasitas maksimum tubuh seseorang untuk menyalurkan dan menggunakan oksigen selama melakukan aktivitas olahraga. Setiap sel dalam tubuh manusia membutuhkan oksigen untuk mengubah energi menjadi ATP (*Adenosine Triphosphate*) yang siap dipakai untuk kerja. Dengan mengukur jumlah oksigen yang dipakai selama latihan, maka akan diketahui jumlah oksigen

yang dipakai oleh otot yang bekerja.  $VO_2\text{Max}$  bisa diketahui dengan menghitung jumlah oksigen dalam liter per menit (l/menit) atau nilai relatif oksigen dalam mililiter per kilogram berat tubuh per menit ( ml/kg/min). Dalam penelitian ini  $VO_2\text{Max}$  siswa Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari diukur dengan menggunakan *Multistage Fitness Test*.

## **2. Circuit Sprint Training**

Latihan sirkuit adalah suatu program latihan yang terdiri dari beberapa pos untuk melatih dan meningkatkan daya tahan aerobik. Peserta Siswa Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari kelompok eksperimen latihan sirkuit dengan materi latihan yang terdiri dari 3 pos. Adapun prosedur operasional latihan sirkuit yaitu :

- a. Sikap permulaan, peserta berdiri dibelakang pos
- b. Pada aba-aba “SIAP” peserta mengambil sikap berdiri, siap untuk melakukannya
- c. Pada aba-aba “YA” peserta melakukan *treatment* sesuai porsi yang sudah di tentukan

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

### **1. Populasi**

Menurut Sugiyono (2012:61) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek dan subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas 1 dan kelas 2

cabor sepakbola di Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari yang berjumlah 22 siswa.

## **2. Sampel**

Menurut Sugiyono (2012:59), “sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah purposive sampling. Purposive sampling yaitu suatu teknik pengambilan sampel berdasarkan dengan Teknik digunakan untuk mencapai tujuan – tujuan tertentu, Sutrisno Hadi (2004:186). sedangkan Sugiyono (2006:61) menyatakan bahwa “purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”. Dari pernyataan tersebut, teknik purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel yang memenuhi kriteria penelitian. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut: (1) kriteria inklusi: (a) siswa kelas KKO cabor sepakbola di SMA 1 Tanjungsari. (b) bersedia mengikuti kegiatan penelitian. (c) mengikuti *pretest* (tes awal) dan *posttest* (terakhir). (d) presensi kehadiran minimal 75% tatap muka atau 12 kali kehadiran selama proses penelitian. (2) kriteria eksklusi: (a) tidak bersedia mengikuti kegiatan penelitian. (b) tidak mengikuti *pretest* atau *pos test*. (c) presensi kehadiran kurang dari 75 %. (d) bukan siswa KKO cabor sepakbola di SMA 1 Tanjungsari. Apabila sampel tidak sesuai dengan kriteria inklusi dan termasuk dalam kriteria eksklusi maka sampel tersebut dinyatakan gugur sebagai sampel. Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan siswa yang memenuhi kriteria berjumlah 18 siswa.

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

### **1. Instrumen Penelitian**

Instrumen yaitu alat ukur untuk mengumpulkan informasi. Menurut Suharsimi Arikunto (2010:198) “untuk mengukur ada atau tidak, serta besarnya kemampuan objek yang diteliti digunakan tes. Instrumen yang berupa tes ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan dasar, pencapaian atau prestasi”. Berdasarkan uraian diatas dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah instrumen tes. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah *Multistage Fitnes Test*.

Menurut Sukadiyanto (2009:85) jenis tes multistage dikembangkan di Australia, yang berfungsi untuk menentukan efisiensi fungsi kerja jantung dan paru petenis. Pada awalnya tes ini merupakan salah satu alat yang digunakan untuk program penelusuran bibit olahragawan di Australia. Berdasarkan hasil penelitian tes ini memiliki validitas (kesahihan) yang tinggi untuk mengukur seseorang menghirup oksigen secara maksimal dalam waktu tertentu.

Peralatan yang digunakan untuk tes, antara lain; (1) lintasan lari yang rata, tidak licin, dan panjangnya minimal 22 meter, (2) jarak lintasan sepanjang 20 meter, lebar 1-15 meter, (3) kaset, (4) tape recorder, (5) stopwatch, (6) alat pencatat (tuliskan), dan (7) daftar tabel untuk konversi hasil lari.

Cara pelaksanaan tes harus mengikuti aba-aba yang ada dalam bunyi kaset. Setelah aba-aba berlari dimulai, maka kecepatan larinya harus menyesuaikan dengan aba-aba bunyi dalam cassette. Selanjutnya, di dalam cassette akan terus disuarakan setiap tingkatan (*level*) dan balikan (*shuttle*) yang telah ditempuh peserta tes.

Peserta tes dianggap gagal atau tidak mampu lagi saat aba-aba untuk berlari kedua kaki tidak mampu lagi melewati garis pembatas. Adapun cara pencatatan hasilnya, saat kedua kaki peserta tes tidak mampu lagi melewati garis batas bunyi cassette akan menunjukkan *level* berapa *shuttle* berapa.

Berikut ini adalah tabel skor dan norma VO2max setelah melakukan multistage

**Tabel 3. Skor Vo2Max**

Level	Shuttle	VO2 Max	Level	Shuttle	VO2 Max
4	2	26.8	5	2	30.2
4	4	27.6	5	4	31.0
4	6	28.3	5	6	31.8
4	9	29.5	5	9	32.9
Level	Shuttle	VO2 Max	Level	Shuttle	VO2 Max
6	2	33.6	7	2	37.1
6	4	34.3	7	4	37.8
6	6	35.0	7	6	38.5
6	8	35.7	7	8	39.2
6	10	36.4	7	10	39.9
Level	Shuttle	VO2 Max	Level	Shuttle	VO2 Max
8	2	40.5	9	2	43.9
8	4	41.1	9	4	44.5
8	6	41.8	9	6	45.2
8	8	42.4	9	8	45.8
8	11	43.3	9	11	46.8
Level	Shuttle	VO2 Max	Level	Shuttle	VO2 Max
10	2	47.4	11	2	50.8
10	4	48.0	11	4	51.4
10	6	48.7	11	6	51.9
10	8	49.3	11	8	52.5
10	11	50.2	11	10	53.1
			11	12	53.7
Level	Shuttle	VO2 Max	Level	Shuttle	VO2 Max
12	2	54.3	13	2	57.6
12	4	54.8	13	4	58.2
12	6	55.4	13	6	58.7
12	8	56.0	13	8	59.3
12	10	56.5	13	10	59.8

12	12	57.1
<b>Level</b>	<b>Shuttle</b>	<b>VO2 Max</b>
14	2	61.1
14	4	61.7
14	6	62.2
14	8	62.7
14	10	63.2
14	13	64.0
<b>Level</b>	<b>Shuttle</b>	<b>VO2 Max</b>
16	2	68.0
16	4	68.5
16	6	69.0
16	8	69.5
16	10	69.9
16	12	70.5
16	14	70.9
<b>Level</b>	<b>Shuttle</b>	<b>VO2 Max</b>
18	2	74.8
18	4	75.3
18	6	75.8
18	8	76.2
18	10	76.7
18	12	77.2
18	15	77.9
<b>Level</b>	<b>Shuttle</b>	<b>VO2 Max</b>
20	2	81.8
20	4	82.2
20	6	82.6
20	8	83.0
20	10	83.5
20	12	83.9
20	14	84.3
20	16	84.8
13	13	60.6
<b>Level</b>	<b>Shuttle</b>	<b>VO2 Max</b>
15	2	64.6
15	4	65.1
15	6	65.6
15	8	66.2
15	10	66.7
15	13	67.5
<b>Level</b>	<b>Shuttle</b>	<b>VO2 Max</b>
17	2	71.4
17	4	71.9
17	6	72.4
17	8	72.9
17	10	73.4
17	12	73.9
17	14	74.4
<b>Level</b>	<b>Shuttle</b>	<b>VO2 Max</b>
19	2	78.3
19	4	78.8
19	6	79.2
19	8	79.7
19	10	80.2
19	12	80.6
19	15	81.3
<b>Level</b>	<b>Shuttle</b>	<b>VO2 Max</b>
21	2	85.2
21	4	85.6
21	6	86.1
21	8	86.5
21	10	86.9
21	12	87.4
21	14	87.8
21	16	88.2

Sumber: Leger, L.A. & Lambert, J. (1982) "A maximal multistage 20m shuttle run test to predict VO2 max", European Journal of Applied Physiology, Vol 49, p1-5.

**Tabel 4. Data normative VO2Max**

Female (values in ml/kg/min)

Age	Very Poor	Poor	Fair	Good	Excellent	Superior
13-19	<25.0	25.0 - 30.9	31.0 - 34.9	35.0 - 38.9	39.0 - 41.9	>41.9
20-29	<23.6	23.6 - 28.9	29.0 - 32.9	33.0 - 36.9	37.0 - 41.0	>41.0
30-39	<22.8	22.8 - 26.9	27.0 - 31.4	31.5 - 35.6	35.7 - 40.0	>40.0
40-49	<21.0	21.0 - 24.4	24.5 - 28.9	29.0 - 32.8	32.9 - 36.9	>36.9
50-59	<20.2	20.2 - 22.7	22.8 - 26.9	27.0 - 31.4	31.5 - 35.7	>35.7
60+	<17.5	17.5 - 20.1	20.2 - 24.4	24.5 - 30.2	30.3 - 31.4	>31.4

Male (values in ml/kg/min)

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

Sumber: The Physical Fitness Specialist Certification Manual, The Cooper Institute for Aerobics Research, Dallas TX, revised 1997 printed in Advance Fitness Assessment & Exercise Prescription, 3rd Edition, Vivian H. Heyward, 1998.p48

## 2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data akan dilakukan pretest, perlakuan dan posttest, menggunakan metode tes dan pengukuran. Adapun mekanisme pengumpulan data sebagai berikut :

- a. Pada pertemuan pertama peserta diukur VO<sub>2</sub>Max dengan menggunakan *Multistage Fitness Tes*
- b. Melakukan pre test menggunakan *Multistage Fitness Test*
- c. Menentukan kecepatan rata-rata
- d. Menentukan intensitas treatment
- e. Menetapkan jarak yang di tempuh treatment
- f. Menetapkan peningkatan beban treatment
- g. Melaksanakan post test

## **E. Teknik Analisis Data**

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka perlu dilakukan uji persyaratan. Pengujian data hasil pengukuran yang berhubungan dengan hasil penelitian bertujuan untuk membantu analisis agar menjadi baik. Untuk itu dalam penelitian ini akan diuji normalitas dan uji homogenitas data.

### **1. Uji Prasyarat**

#### **a. Uji Normalitas**

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi sampel. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan rumus chi kwadrat, yaitu :

$$x^2 = \frac{(Fo - Fh)^2}{Fh}$$

Dimana : X= Chi-Square

Fo : Frekuensi observasi dalam sampel

Fh : frekwensi yang diharapkan dalam sampel sebagai pencerminan dan frekwensi yang diharapkan dalam populasi.

Sumber: (Riduwan, 2003:188)

#### **b. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui program homogen atau tidaknya populasi yang diambil sampelnya. Perhitungan homogenitas menggunakan uji F dilakukan dengan cara membandingkan Ftabel dengan

Fhitung. Jika  $F_{tabel} < F_{hitung}$ , maka kelompok data homogen. Uji F yang digunakan dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus :

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dimana :

$S_1^2$  = Varians kelompok 1

$S_2^2$  = Varians kelompok 2

## 2. Pengujian Hipotesis

Untuk uji hipotesis penelitian ini menggunakan uji t. Uji t digunakan untuk membandingkan antara dua variabel apakah signifikan atau tidak. Setelah uji persyaratan terpenuhi maka dilakukan uji hipotesis, dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan antara pretest dan posttest.

Uji hipotesis menggunakan dependen sampel test dengan uji t. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Rumus uji t adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

D= perbedaan setiap pasangan skor (pretest-posttest)

N= jumlah sampel

Untuk mengetahui persentase peningkatan setelah diberi perlakuan digunakan perhitungan presentase peningkatan dengan rumus sebagai berikut (Sutrisno Hadi, 1991:57) :

$$\text{Persentase peningkatan} = \frac{\text{MeanDifrent}}{\text{MeanPretest}} \times 100\%$$

Mean defferent = mean posttest-mean pretest.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini digunakan untuk pengaruh *circuit sprint training* terhadap peningkatan VO<sub>2</sub>Max Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari cabang sepakbola. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 25 Agustus 2017 dan memiliki responden sebanyak 18 orang. Hasil penelitian tersebut dideskripsikan sebagai berikut:

##### 1. Deskripsi Hasil Tingkat VO<sub>2</sub>Max Pretest

Dari hasil analisis data penelitian yang dilakukan maka dapat dideskripsikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

**Tabel 5. Deskripsi Statistik Tingkat VO<sub>2</sub>Max Pretest**

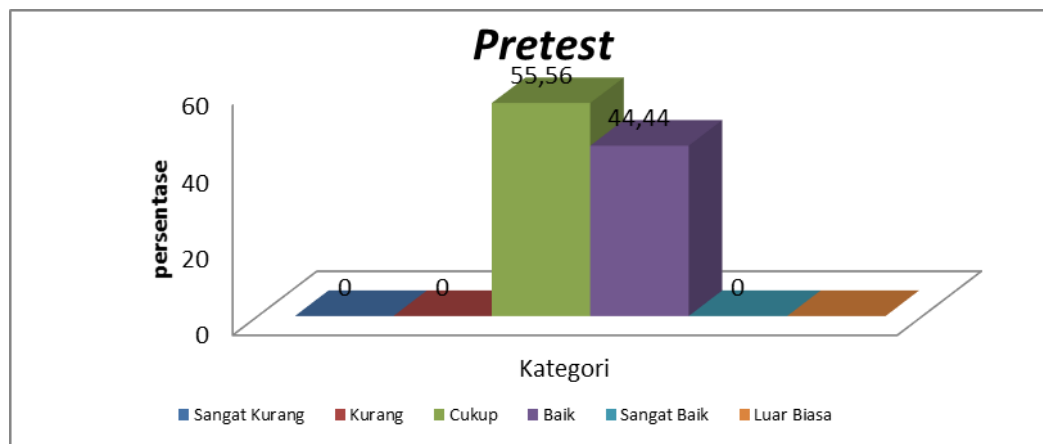
Statistik	Skor
<i>Mean</i>	44,5667
<i>Median</i>	44,2000
<i>Mode</i>	43,30
<i>Std. Deviation</i>	1,67332
<i>Range</i>	5,10
<i>Minimum</i>	42,30
<i>Maximum</i>	47,40

Dari data di atas dapat dideskripsikan tingkat VO<sub>2</sub>Max *pretest* dengan rerata sebesar 44,56, nilai tengah 44,2, nilai sering muncul 43,30 dan simpangan baku 1,67. Sedangkan skor tertinggi sebesar 47,40 dan skor terendah sebesar 42,30. Dari hasil tes maka dapat disajikan dalam kelas interval sebagai berikut:

**Tabel 6. Kelas Interval Tingkat VO2Max Pretest**

No	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Sangat Kurang	0	0,00
2	Kurang	0	0,00
3	Cukup	10	55,56
4	Baik	8	44,44
5	Sangat Baik	0	0,00
6	Luar Biasa	0	0,00
Jumlah		18	100

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa VO2Max apabila ditampilkan dalam bentuk grafik dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 1. Grafik Hasil Tingkat VO2Max Pretest**

## 2. Deskripsi Hasil Tingkat VO<sub>2</sub>Max *Posttest*

Dari hasil analisis data penelitian yang dilakukan maka dapat dideskripsikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

**Tabel 7. Deskripsi Statistik Tingkat VO2Max *Posttest***

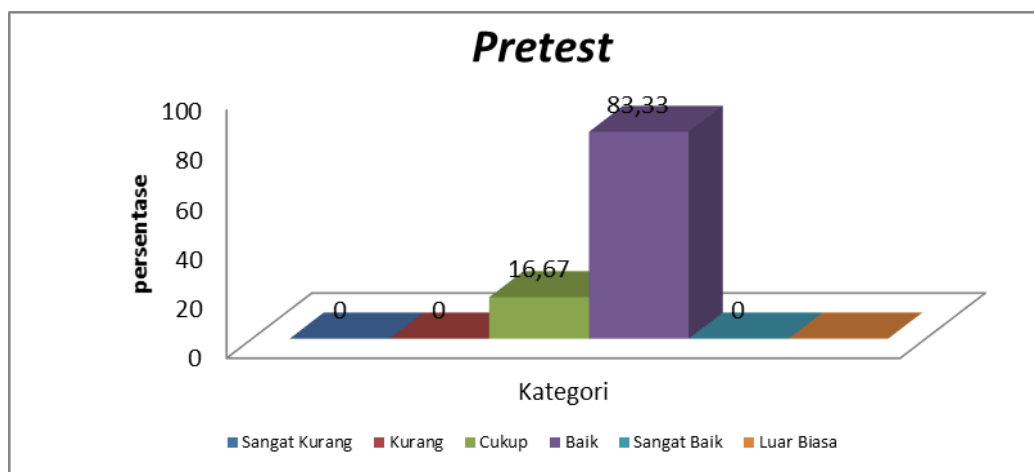
Statistik	Skor
<i>Mean</i>	47,5500
<i>Median</i>	47,1000
<i>Mode</i>	46,80
<i>Std. Deviation</i>	2,36177
<i>Range</i>	7,50
<i>Minimum</i>	43,30
<i>Maximum</i>	50,80

Dari data di atas dapat dideskripsikan tingkat VO<sub>2</sub>Max *posttest* dengan rerata sebesar 47,55, nilai tengah 47,1, nilai sering muncul 46,8 dan simpangan baku 2,36. Sedangkan skor tertinggi sebesar 50,80 dan skor terendah sebesar 43,30. Dari hasil tes maka dapat disajikan dalam kelas interval sebagai berikut:

**Tabel 8. Kelas Interval Tingkat VO<sub>2</sub>Max Posttest**

No	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Sangat Kurang	0	0,00
2	Kurang	0	0,00
3	Cukup	3	16,67
4	Baik	15	83,33
5	Sangat Baik	0	0,00
6	Luar Biasa	0	0,00
Jumlah		18	100

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa VO<sub>2</sub>Max apabila ditampilkan dalam bentuk grafik dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 2. Grafik Hasil Tingkat VO<sub>2</sub>Max Posttest**

### 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 *Shapiro-Wilk*. Dalam uji ini akan menguji hipotesis sampel berasal dari populasi berdistribusi normal, untuk menerima atau menolak hipotesis dengan membandingkan nilai  $P$  dengan 0,05. Kriterianya Menerima hipotesis apabila  $P \geq 0,05$ , apabila tidak memenuhi kriteria tersebut maka hipotesis ditolak.

**Tabel 9. Hasil Perhitungan Uji Normalitas**

No	Variabel	Asymp.Sig	Kesimpulan
1	<i>Pre test</i>	0,102	Normal
2	<i>Post test</i>	0,321	Normal

Dari tabel di atas nilai  $P$  dari 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**

Variabel	Nilai Signifikansi	Kesimpulan
	0,144	Homogen

Dari perhitungan diperoleh  $P > 0,05$ , 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 ada pengaruh *circuit sprint training* terhadap peningkatan  $VO_2Max$  Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari cabang sepakbola sebagai berikut:

Untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh *circuit sprint training* terhadap peningkatan  $VO_2Max$  Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari cabang sepakbola, maka dilakukan uji t. Hasil uji t terangkum dalam tabel berikut:

**Tabel 11. Hasil Uji t**

	<i>t-test for equality of Means</i>			
	T hitung	T-tabel	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
<i>VO2Max</i>	8,293	2,109	0,000	2,9833

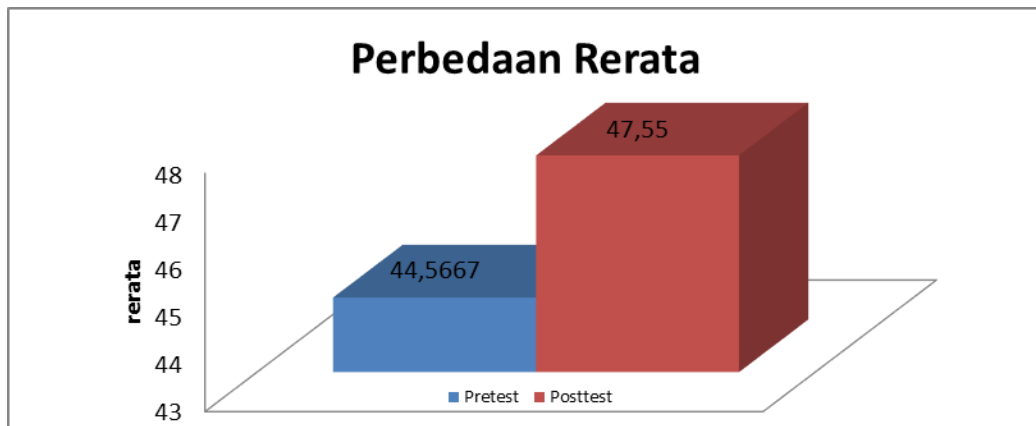
Dari hasil uji t dapat dilihat bahwa t hitung sebesar  $8,293 > 2,109$  (t-tabel) dan besar nilai signifikansi *probability*  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, berarti terdapat pengaruh yang signifikan latihan *circuit sprint training* terhadap peningkatan  $VO_2Max$  Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari cabang sepakbola.

Apabila dilihat dari angka *Mean Difference* sebesar 2,98 dan rerata *pretest* sebesar 44,56, hal ini menunjukkan bahwa latihan yang dilakukan mampu memberikan perubahan yang lebih baik 6,69% untuk vo2max dibandingkan sebelum diberikan latihan.

#### **D. Pembahasan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh *circuit sprint training* terhadap peningkatan VO<sub>2</sub>Max Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari cabang sepakbola. Dari hasil uji t dapat dilihat bahwa t hitung sebesar  $8,293 > 2,109$  (t-tabel) dan besar nilai signifikansi *probability*  $0,000 < 0,05$ , maka Ho ditolak dan Ha diterima, berarti terdapat pengaruh yang signifikan latihan *circuit sprint training* terhadap peningkatan VO<sub>2</sub>Max Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari cabang sepakbola.

Apabila dilihat dari angka *Mean Difference* sebesar 2,98 dan rerata *pretest* sebesar 44,56, hal ini menunjukkan bahwa latihan yang dilakukan mampu memberikan perubahan yang lebih baik 6,69% untuk vo2max dibandingkan sebelum diberikan latihan. Dilihat dengan grafik perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* dilihat dari nilai rata-rata:



**Gambar 3. Grafik Perbandingan Rata-Rata Pre-Test dan Post-Test**

Berdasarkan hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa latihan circuit sprint training mampu memberikan kontribusi yang maksimal terhadap peningkatan  $VO_2Max$  bagi siswa kelas khusus olahraga di SMA Negeri 1 Tangungsari. Hasil ini memberikan gambaran seberapa besar peran latihan yang diberikan terhadap peningkatan  $VO_2Max$  siswa kelas khusus olahraga cabang sepakbola. Peningkatan kemampuan  $VO_2Max$  siswa kelas khusus olahraga cabang sepakbola dari kategori cukup ke baik sebesar 6,69 ini menunjukkan bahwa latihannya yang diberikan telah sesuai dengan prinsip-prinsip latihan dan mengenai tepat pada kebutuhan siswa dalam hal peningkatan  $VO_2Max$ .

Menurut M. Sajoto (1995:83) “latihan sirkuit adalah suatu program latihan terdiri dari beberapa stasiun dan di setiap stasiun seorang atlet melakukan jenis latihan yang telah ditentukan. Sejalan dengan pendapat tersebut program latihan circuit sprint training ini dikemas sedemikian rupa dengan memberikan variasi latihan yang berbeda pada setiap posnya yang secara khusus untuk memberikan latihan sprint. Semakin baik kualitas daya ledak dan sprint siswa kelas khusus olahraga cabang sepakbola maka akan semakin baik pula kemampuan

VO2Maxnya. Bentuk latihan sirkuit yang diberikan mampu memberikan beban latihan yang semakin meningkat setiap latihannya. Intensitas dan frekuensi latihan yang diberikan semakin meningkat ini akan membantu siswa memberikan peningkatkan kemampuan dalam hal kecepatan maupun daya tahan. Selain itu, bentuk latihan yang bervariasi ini akan memberikan latihan sesuai kebutuhan dan saling melengkapi setiap latihan yang telah dilaksanakan.

Proses latihan yang dirancang sesuai kebutuhan siswa dan karakteristik kemampuan yang akan ditingkatkan ini akan sangat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuannya secara maksimal. Prinsip latihan harus dilaksanakan dengan baik selama proses latihan dilakukan. Selain itu, metode latihan juga sangat berpengaruh terhadap keberhasilan latihan yang dilakukan. Kemampuan VO2Max dalam sepakbola sangatlah penting sehingga peningkatannya harus bisa dikembangkan dengan maksimal. Menurut Pate (1993:255) menyatakan disimpulkan bahwa fungsi paru jantung, metabolisme otot aerobik, kegemukan badan, keadaan latihan, dan keturunan merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi VO<sub>2</sub>Max seseorang. Sejalan dengan factor –faktor yang mempengaruhi VO2Max tersebut banyak factor yang seharusnya dikembangkan untuk memiliki kemampuan VO2 Max secara maksimal. Fungsi jantung dalam permainan olahraga sangatlah penting hal inidikarenakan proses peredaran darah dan pernapasan saat berolahraga sangatlah vital. Intensitas permainan yang tinggi akan membuat siswa harus memiliki fungsi paru jantung dan metabolisme otot aerobic yang maksimal.

Proses peningkatan kemampuan VO2Max secara khusus hanya dapat ditingkatkan dengan latihan yang baik. Proses latihan dengan peningkatkan beban latihan dari setiap sesi latihan akan membantu siswa untuk meningkatkan kemampuannya secara maksimal. Akan tetapi, sebaliknya apabila proses latihan yang diberikan tidak melaksanakan prinsip latihan yang baik maka hasil latihan juga akan kurang memuaskan.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dengan analisis data dan pengujian hipotesa, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan latihan *circuit sprint training* terhadap peningkatan VO<sub>2</sub>Max Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari cabang sepakbola. Apabila dilihat dari angka *Mean Difference* sebesar 2,98 dan rerata *pretest* sebesar 44,56, hal ini menunjukkan bahwa latihan yang dilakukan mampu memberikan perubahan yang lebih baik 6,69% untuk vo2max dibandingkan sebelum diberikan latihan.

#### B. Implikasi Hasil Penelitian

Dengan diketahuinya pengaruh yang signifikan ada pengaruh latihan *circuit sprint training* terhadap peningkatan VO<sub>2</sub>Max Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari cabang sepakbola, hasil penelitian ini mempunyai implikasi praktis bagi pihak-pihak yang terkait utamanya bagi pelaku olahraga sepakbola, yaitu pelatih dan atlet.

1. Bagi pelatih, sebagai sarana evaluasi kualitas latihan yang telah dilakukan.
2. Bagi atlet, hasil penelitian ini dapat menjadikan acuan untuk atlet agar mau meningkatkan kegiatan latihannya untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilannya dengan baik.

#### C. Saran-saran

Dengan mengacu pada hasil penelitian, peneliti menyarankan:

1. Bagi pelatih, harus mampu menjadi fasilitator bagi atlet agar dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilan secara kompleks.

2. Bagi klub, harus mampu memberikan fasilitas dan mendukung kegiatan latihan agar atlet dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilan bermain secara maksimal.
3. Bagi peneliti selanjutnya agar melakukan kontrol terhadap faktor-faktor yang dapat mempengaruhi latihan dan proses penelitian.

#### **D. Keterbatasan 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, faktor psikologis, dan sebagainya.
2. Peneliti sudah berusaha mengontrol kesungguhan tiap-tiap siswa dalam berlatih namun masih ada siswa yang tidak serius.
3. Instrumen penelitian tidak melalui ujicoba terlebih dahulu karena memodifikasi instrumen penelitiann yang sudah pernah dipakai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Mahendra. (2010). *Artikel Pokok-Pokok Pikiran Manajemen Kelas Olahraga*. Asdep Penerapan Iptek Keolahragaan Deputy Bidang Peningkatan Prestasi Olahraga Kementerian Pemuda Dan Olahraga Republik Indonesia.
- Amat Komari. (2008). *Jendela Bulutangkis*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Aryanti. (2009). *Status Kebugaran Kardiorespirasi Pemain Sepakbola Wanita PSW Putri Mataram Sleman Yogyakarta*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Bangsbo, J. (1994). *The Physiology of soccer-with special reference to intense intermittent exercise*. www. Bangsbosport.com
- Bompa, Tudor.O.(1994). *Theory and Metodologi of training* . Toronto Kendall/hunt Publishing Company.
- Bowers, Fox. (1988). *Texbook of contraction conditioning the strength*. London: New Publishing
- Brittenham, Greg. (1996). *Bola Basket*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama Dirjen Mendikdasmen. (2010). *Panduan Pelaksanaan Program Kelas Olahraga*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- Djoko Pekik Irianto. (2002). *Panduan Latihan Kebugaran Yang Efektif dan Aman*. Yogyakarta: Lukaman Offet
- Djoko Pekik Irianto. (2004). *Pedoman Praktis untuk Kebugaran dan kesehatan*. Yogyakarta: Andi.
- 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.
- Fox, E.L., Bowers, R.W. & Foss, M.L. (1998). *The Physiological Basic Of Physical Education ang Athletic*. 4 th. Ed. Philadelphia : Saunders College Publishing.
- Fox. E.L., Bowers. R.W., dan Foss. M.L. (1988). *Basic of Physical Education and Athletics*. 4th ed. New York: Saunders College Publishing. p. 260-266, 313-325.
- Giriwijoyo. Y.S. (1992). *Ilmu Faal Olahraga*. Bandung : FPOK IKIP. Bandung
- Harsono. (2001). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: Senarai Pustaka.

- Harsono. 1988. *Coaching and Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*, Jakarta :Depdikbud
- Janssen G.J.M. (1993). *Laktat-Laktat Denyut Nadi*. Jakarta: Pustaka Utama Grafiti.
- Junusul Hairy. (1989). *Fisiologi Olahraga Jilid 1*. Jakarta :Depdikbud Dirjen Dikti P2LPTK.
- M. Sajoto. (1995). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.
- McArdle, W. D, Katch, F. L, Kacch, VL. (1986). *Exercises Physiology*. Philadelphia, PA: Lea & Febiger.
- Munir Fathoni. (2011). *Pengaruh Latihan Sirkuit Terhadap Peningkatan Daya Tahan Anaerobik Atlet Bola Voli Pervas Yogyakarta Usia 15-16 Tahun*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Nossek, Josef (1995). *Teori Umum Latihan*. ( Furqon:Terjemahan). Surakarta: Sebelas Maret University Press. Buku Asli diterbitkan tahun 1982.
- Nossek. (1982). *General Theory Of Training*. Lagos: Pan African Press Ltd.
- Pate, Rotella & Clenaghan, M.C. (1993). *Dasar-Dasar Ilmiah Kepelatihan*. (Alih Bahasa :Kasiyo Dwijowinoto). Semarang : IKIP Semarang Press
- Paul Gatin. (2001) yang dikutip dari (<http://www.brianmac.co.uk/lenduranc.htm>. Diunduh pada tanggal 12 April 2016)
- Profil SMA N 1 Tanjungsari Diakses dari <http://sman1tanjungsari.sch.id/html/profil.php?id=profil&kode=12> pada tanggal 19 Mei 2017, jam 02.00 WIB
- Riduwan. (2003). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta
- Ruri Lanun. (2007). *Persepsi Siswa Muhammadiyah 1 Bantul Terhadap Ekstrakurikuler Bola Voli*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rusli Lutan. (2002). *Menuju Sehat dan Bugar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Olahraga Depdiknas.
- Sajoto. (1988). *Pembinaan Kondisi fisik dalam olahraga*. Jakarta: Depdikbud
- Sharkey, Brian J. (2003). *Kebugaran dan Kesehatan*. Terjemahan Eni Desmarini. *Fitness and Health*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- Soekarman, R. (1991). *Energi dan Sistem Energi Predominan Pada Olahraga*. Jakarta: KONI Pusat.
- Soekarman. (1987). *Dasar Olahraga Untuk Pembina, Pelatih dan Atlet*: Jakarta: IntiIdayu Press.
- Sucipto. (2010). *Sistem Energi*. Diakses dari [http://file.upi.edu/Direktori/FPOK/JUR. PEND OLAHRAGA/196106121987031SUCIPTO/Sistem\\_Energi.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPOK/JUR._PEND_OLAHRAGA/196106121987031SUCIPTO/Sistem_Energi.pdf). pada tanggal 18 Mei 2017, Jam 02.11 WIB.
- Sucipto. Dkk. (2000). *Sepakbola*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sugiyono. (2001). *Statistika Non parametris Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: ALFABETA.
- Sugiyono. (2012). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rinneka Cipta
- Sukadiyanto. (2002). *Pengantar Teori Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sukadiyanto. (2009). *Metode Melatih Fisik Petenis*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sukatamsi. (1985). *Teknik Dasar Bermain Sepak Bola*. Surakarta: Tiga Serangkai.
- Sutrisno Hadi. (2002). *Metodologi Research*. Cetakan Kesembilan belas. Yogyakarta: Andi Offset

## **DAFTAR LAMPIRAN**

## Lampiran 1. Lembar Konsultasi



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN  
PROGRAM PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
Alamat : Jl. Colombo No. 1 Yogyakarta. 55281.

### LEMBAR KONSULTASI

Nama : Amin Nursahid  
NIM : 13602241082  
Pembimbing : Danardono, M.Or

No	Hari/Tgl.	Permasalahan	Tanda tangan Pembimbing
1	13/4 17	- Tata tulis - kutipan langsung & tidak langsung - referensi	
2	3/5 17	- Judul ref. sistem Energi pre dominan - instrumen penelitian kurang jelas	
3	19/5 17	- Tambah sumber referensi Bab II - kata asing ditulis italic. - segera buat program latihan	
4	19/6 17	- Gambar latihan sirkuit ? - Gambar dan keterangan hrs jelas	
5	25/6 17	- revisi tata tulis 2016	
6	24/8 17	- Hasil penelitian didiskusikan	
7	20/10 17	- Pembahasan dan kesimpulan	
8	28/10 17	- Segera membuat lampiran - Keterangan lampiran hrs jelas	

Kajur PKL,

Ch. Fajar Sriwahyuniati, M.Or  
NIP 19711229 200003 2 001

\*) Blangko ini kalau sudah selesai  
Bimbingan dikembalikan ke Jurusan PKL  
Menurut BAN PT lama Bimbingan minimal 8 kali

## Lampiran 2. Lembar Konsultasi

### LEMBAR PENILAIAN EXPERT JUDGEMENT

NO	HARI/TANGGAL	URAIAN PENILAIAN
1	18/8-2017	- Prinsip dasar pengujian daya tahu. Avalie menguji ke an Avalie lebih fresh prinsip? Leshan.
2	8/8-2017	- Tidak gab. motion & gerak harus beraturan tidak Cocok.
3	-	- Pokoknya prinsip 1 lesan secara beraturan. ghy lalan tidak. membosankan.
4	-	- Paralelisme lesan secara ber- aturan. motion & peristhan gerakan atlet. tidak boleh cepat / ringan tetapi lebih lebih. lebih cepat, semua g. ke mampuan atlet. saat itu.

Yogyakarta, 31 Mei 2017

Yang menilai



Subagyo Irianto, M.Pd

NIP. 198610702200501001

### Lampiran 3. Surat Keterangan Expert Judgement

#### **SURAT KETERANGAN *EXPERT JUDGEMENT***

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. Subagyo Irianto, M.Pd

Unit kerja : FIK UNY

Menerangkan bahwa program latihan Tugas Akhir Skripsi (TAS) dari :

Nama : Amin Nursahid

Nim : 13602241082

Judul Skripsi : “Pengaruh Circuit Sprint Training Terhadap Peningkatan VO2max Kelas Khusus Olahraga SMA i Tanjungsari Cabor Sepakbola”.

Telah di *expert judgement* dan memenuhi persyaratan sebagai program latihan dalam penelitian ini.

Yogyakarta, 31 Mei 2017

**Yang menerangkan**



**Drs. Subagyo Irianto, M.Pd**

**NIP. 196210101988121001**

## Lampiran 4. Surat Keterangan Expert Judgement

### SURAT KETERANGAN *EXPERT JUDGEMENT*

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nawan Primasoni, S.Pd. Kor., M.Or

Unit kerja : FIK UNY

Menerangkan bahwa program latihan Tugas Akhir Skripsi (TAS) dari :

Nama : Amin Nursahid

Nim : 13602241082

Judul Skripsi : “Pengaruh Circuit Sprint Training Terhadap Peningkatan VO2max Kelas Khusus Olahraga SMA 1 Tanjungsari Cabor Sepakbola”.

Telah di *expert judgement* dan memenuhi persyaratan sebagai program latihan dalam penelitian ini.

Yogyakarta, 31 Mei 2017

**Yang menerangkan**



**Nawan Primasoni, S.Pd. Kor., M.Or**

**NIP. 198405212008121001**

## Lampiran 5. Permohonan Peminjaman Alat Penelitian

### PERMOHONAN PEMINJAMAN ALAT

Hal : Surat permohonan peminjaman alat

Lamp : -

Kepada :

Yth. Pengelola Stadion Atletik dan Sepakbola

Universitas Negeri Yogyakarta

Di tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penelitian yang akan saya lakukan, yaitu tentang “Pengaruh Circuit Sprint Training Terhadap Peningkatan VO<sub>2</sub>Max Kelas Khusus Olahraga SMA N 1 Tanjungsari Cabor Sepakbola”, maka saya mohon kepada pengelola Stadion Sepakbola dan Atletik Universitas Negeri Yogyakarta agar berkenan memberikan pinjaman alat, berupa : Cone 30 buah dan Alat Ukur Meteran 1 buah.

Demikian surat permohonan saya, besar harapan saya agar bapak berkenan dengan permohonan ini. Atas bantuan dan perhatian saya ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 28 Agustus 2017

Mengetahui,

**Kaprodi PKO**



**Ch. Fajar Sri Wahyuniati, M.Or**  
NIM. 197112292000032001

**Hormat saya**



**Amin Nursahid**  
NIM. 13602241082

## Lampiran 6. Surat Izin Penelitian Untuk SMA Negeri 1 Tanjungsari



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541  
Email : humas\_fik@uny.ac.id Website : fik.uny.ac.id

Nomor : 359/UN.34.16/PP/2017.

24 Agustus 2017.

Lamp. : 1Eks

Hal : Permohonan Izin Penelitian.

Kepada Yth.

Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Tanjungsari

Jl. Baron Km.12 Kemiri, Tanjungsari, Wonosari, Gunungkidul  
Yogyakarta.

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, bermaksud memohon izin wawancara, dan mencari data untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan Tugas Akhir Skripsi, kami mohon Bapak/Ibu/Saudara berkenan untuk memberikan izin bagi mahasiswa:

Nama : Amin Nursahid.  
NIM : 13602241082.  
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga (PKO).  
Dosen Pembimbing : Danardono M.Or.  
NIP : 197611052002121002.

Penelitian akan dilaksanakan pada :

Waktu : 25 Agustus s.d 10 Oktober 2017.  
Tempat/Objek : SMA Negeri 1 Tanjungsari Wonosari.  
Judul Skripsi : Pengaruh Circuit Sprint Training Terhadap Peningkatan VO2 Max Kelas Khusus Olahraga SMA Negeri 1 Tanjungsari Cabor Sepakbola.

Demikian surat ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasama dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Dekan,  
  
Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.  
NIP. 19640707 198312 1 001

Tembusan :

1. Kaprodi PKO.
2. Pembimbing TAS.
3. Mahasiswa ybs.

## Lampiran 7. Surat Izin Penelitian Untuk Bada Kesatuan Bangsa dan Politik DIY



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**

Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541  
Email : humas\_fik@uny.ac.id Website : fik.uny.ac.id

Nomor : 359/UN.34.16/PP/2017.

24 Agustus 2017.

Lamp. : 1Eks

Hal : Permohonan Izin Penelitian.

**Kepada Yth.**

**Ka. Badan Kesatuan Bangsa dan Politik  
Daerah Istimewa Yogyakarta.  
Jl. Jenderal Sudirman No. 5 Yogyakarta.**

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, bermaksud memohon izin wawancara, dan mencari data untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan Tugas Akhir Skripsi, kami mohon Bapak/Ibu/Saudara berkenan untuk memberikan izin bagi mahasiswa:

Nama : Amin Nursahid.  
NIM : 13602241082.  
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga (PKO).  
Dosen Pembimbing : Danardono M.Or.  
NIP : 197611052002121002.

Penelitian akan dilaksanakan pada :

Waktu : 25 Agustus s.d 10 Oktober 2017.  
Tempat/Objek : SMA Negeri 1 Tanjungsari Wonosari.  
Judul Skripsi : Pengaruh Circuit Sprint Training Terhadap Peningkatan VO2 Max Kelas Khusus Olahraga SMA Negeri 1 Tanjungsari Cabor Sepakbola.

Demikian surat ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasama dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Dekan,



Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.  
NIP. 19640707 198812 1 001

**Tembusan :**

1. Kepala Sekolah SMAN 1 Tanjungsari.
2. Kaprodi PKO.
3. Pembimbing TAS.
4. Mahasiswa ybs.

## Lampiran 8. Surat Telah Melakukan Penelitian



DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA  
KABUPATEN GUNUNGKIDUL  
SMA NEGERI 1 TANJUNGSARI  
Jl. Baron KM. 12 Kemiri, Tanjungsari, Gunungkidul. Kode Pos 55881

20 Oktober 2017.

### SURAT KETERANGAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Comed Sudarsono, M.Pd  
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Amin Nursahid  
NIM : 13602241082  
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga  
Universitas Negeri Yogyakarta.

Benar yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian dalam rangka penulisan skripsi berjudul "Pengaruh *Circuit Sprint Training* Terhadap Peningkatan  $VO_2Max$  Pada Siswa Kelas Khusus Olahraga SMA Negeri 1 Tanjungsari Cabor Sepakbola" dari tanggal 25 Agustus s.d 10 Oktober 2017.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala Sekolah,  
  
Comed Sudarsono, M.Pd  
NIP. 19680222 199212 1 002

Lampiran 9. Data Populasi Siswa KKO SMA Negeri 1 Tanjungsari

Nama : Arwin Pratama  
Tempat, Tanggal lahir : Gunungkidul, 26-02-2001  
Alamat : Dunggubah, Duwet, Wonosari,  
Gunungkidul.

Nama : Yoga Budi Utomo  
Tempat, Tanggal lahir : Wonogiri, 07-03-2001  
Alamat : Pundohsari, Manyaran, Wonogiri.

Nama : Anang Mauladi  
Tempat, Tanggal lahir : Gunungkidul, 9-6-2000  
Alamat : Karang gunung, Kambilsawit, Saptosari,  
Gunungkidul.

Nama : Denandra Restu Wardana  
Tempat, Tanggal lahir : Gunungkidul, 6-4-2001  
Alamat : Kepek, Watusigar, Ngawen, Gunungkidul.

Nama : Totti Hernan Crispo  
Tempat, Tanggal lahir : Gunungkidul, 9-1-2002  
Alamat : Perbutan, Kalongan, Nglipar, Gunungkidul.

Nama : Adit Hari Prasetyo  
Tempat, Tanggal lahir : Wonogiri, 11-2-2001  
Alamat : Pundohsari, Manyaran, Wonogiri.

Nama : Shaid Abdurohman  
Tempat, Tanggal lahir : Gunungkidul, 1-5-2002  
Alamat : Sambirejo, Ngawen, Gunungkidul.

Nama : Ila Gumala Saputra  
Tempat, Tanggal lahir : Gunungkidul, 8-5-2001  
Alamat : Botodayakan, Rongkop, Gunungkidul.

Nama : Dimas Raka  
Tempat, Tanggal lahir : Sukoharjo, 4-9-2001  
Alamat : Weru, Sukoharjo.

Nama	: Benedictus Aprian Yuda
Tempat, Tanggal lahir	: Sukoharjo, 11-4-2001
Alamat	: Krayan, Weru, Sukoharjo.
Nama	: Adek Nur salim
Tempat, Tanggal lahir	: Wonogiri, 20-12-2001
Alamat	: Pracimantoro, Wonogiri.
Nama	: Mahmuda Bagus
Tempat, Tanggal lahir	: Gunungkidul, 29-1-2001
Alamat	: Semanu tengah, Semanu, Gunungkidul.
Nama	: Ridho Bagus Saputro
Tempat, Tanggal lahir	: Gunungkidul, 10-8-2001
Alamat	: Logandeng, Playen, Gunungkidul.
Nama	: Ruly Angga
Tempat, Tanggal lahir	: Gunungkidul, 3-11-2000
Alamat	: Kwangen, Pajarejo, Semanu, Gunungkidul.
Nama	: Rahmad Nur S
Tempat, Tanggal lahir	: Gunungkidul, 22-12-2001
Alamat	: Perbutan, Kalongan, Nglipar, Gunungkidul.
Nama	: Muhammad Abdullah
Tempat, Tanggal lahir	: Gunungkidul, 30-12-2001
Alamat	: Kampung, Ngawen, Gunungkidul.
Nama	: Dimas Arga
Tempat, Tanggal lahir	: Sukoharjo, 1-3-2001
Alamat	: Karangwuni, Weru, Sukoharjo
Nama	: Aldi Wijanarko
Tempat, Tanggal lahir	: Gunungkidul, 8-1-2001
Alamat	: Ngawu, Playen, Gunungkidul.

**Lampiran 10. Daftar Hadir Treatment**

No	Nama	Pertemuan															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Arwin Pratama	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	-	-
2	Anang Mauladi	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√
3	Yoga Budi Utomo	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4	Denandra Restu Wardana	-	√	√	-	-	√	√	√	√	√	-	√	√	-	√	√
5	Totti Hernan Crispo	√	√	-	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6	Adit Hari Prasetyo	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7	Sahid Abdurohman	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8	Ila Gumala Saputra	-	√	√	√	√	√	√	-	-	-	√	√	√	√	√	√
9	Dimas Raka	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-
10	Benedictus Aprian Yuda	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

11	Adek Nur salim	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√
12	Ridho Bagus Saputro	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	-
13	Ruly Angga	√	-	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
14	Rahmad Nur S	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√
15	Muhammad Abdullah	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√
16	Dimas Arga	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
17	Aldi Wijanarko	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
18	Yoga Budi Utomo	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	-	√

**Tabel 12. VO2Max Pretest dan posttest Siswa**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>VO2MAX POSTTEST</b>	<b>VO2MAX POSTTEST</b>
1	Arwin Pratama	43.9	50.8
2	Yoga Budi Utomo	43.3	43.9
3	Anang Mauladi	46.8	50.8
4	Denandra Restu W	43.4	46.8
5	Totti Hernan Crispo	47.4	49.3
6	Adit Hari Prasetyo	47.4	50.2
7	Sahid Abdurohman	43.2	46.8
8	Ila Gumala Saputra	43.2	45.8
9	Dimas Raka	45.2	46.8
10	Benedictus Aprian Yuda	43.3	45.8
11	Adek Nur salim	46.2	47.4
12	Mahmuda Bagus	44.5	48.7
13	Ridho Bagus Saputro	43.3	46.8
14	Ruly Angga	42.3	43.3
15	Rahmad Nur S	45.3	48.7
16	Muhammad Abdullah	42.3	44.5
17	Dimas Arga	45.3	48.7
18	Aldi Wijanarko	45.9	50.8

**Lampiran 11. Tabel *Statistics***

**Statistics**

		PRETEST	POSTTEST
N	Valid	18	18
	Missing	0	0
Mean		44.5667	47.5500
Median		44.2000	47.1000
Mode		43.30	46.80
Std. Deviation		1.67332	2.36177
Range		5.10	7.50
Minimum		42.30	43.30
Maximum		47.40	50.80

**PRETEST**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	42.3	2	11.1	11.1	11.1	
	43.2	2	11.1	11.1	22.2	
	43.3	3	16.7	16.7	38.9	
	43.4	1	5.6	5.6	44.4	
	43.9	1	5.6	5.6	50.0	
	44.5	1	5.6	5.6	55.6	
	45.2	1	5.6	5.6	61.1	
	45.3	2	11.1	11.1	72.2	
	45.9	1	5.6	5.6	77.8	
	46.2	1	5.6	5.6	83.3	
	46.8	1	5.6	5.6	88.9	
	47.4	2	11.1	11.1	100.0	
	Total		18	100.0	100.0	

**POSTTEST**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	43.3	1	5.6	5.6	5.6
	43.9	1	5.6	5.6	11.1
	44.5	1	5.6	5.6	16.7
	45.8	2	11.1	11.1	27.8
	46.8	4	22.2	22.2	50.0
	47.4	1	5.6	5.6	55.6
	48.7	3	16.7	16.7	72.2
	49.3	1	5.6	5.6	77.8
	50.2	1	5.6	5.6	83.3
	50.8	3	16.7	16.7	100.0
Total		18	100.0	100.0	

**Test of Homogeneity of Variances**

Pretest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.239	1	34	.144

**Tests of Normality**

KELOMPOK	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NILAI pretest	.202	18	.051	.914	18	.102
POSTTEST	.131	18	.200*	.943	18	.321

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

## Lampiran 12. Uji Hipotesis

**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	-2.98333	1.52634	.35976	-3.74236	-2.22430	-8.293	17	.000

**Lampiran 13. Dokumentasi Pelaksanaan *Pretest***



**Gambar 4. Dokumentasi Pelaksanaan *Pretest***

**Lampiran 14. Dokumentasi Pelaksanaan *Pretest***



**Gambar 5. Dokumentasi Pelaksanaan *Pretest***

**Lampiran 15. Dokumentasi Pelaksanaan *Pretest***



**Gambar 6. Dokumentasi Pelaksanaan *Pretest***

**Lampiran 16. Dokumentasi Pelaksanaan *Pretest***



**Gambar 7. Dokumentasi Pelaksanaan *Pretest***

**Lampiran 17. Dokumentasi Pelaksanaan *Treathment***



**Gambar 8. Dokumentasi Pelaksanaan *Treathment***

**Lampiran 18. Dokumentasi Pelaksanaan *Treathment***



**Gambar 9. Dokumentasi Pelaksanaan *Treathment***

**Lampiran 19. Dokumentasi Pelaksanaan *Treathment***



**Gambar 10. Dokumentasi Pelaksanaan *Treathment***

**Lampiran 20. Dokumentasi Pelaksanaan *Treathment***



**Gambar 11. Dokumentasi Pelaksanaan *Treathment***

**Lampiran 21. Dokumentasi Pelaksanaan Treatment**



**Gambar 12. Dokumentasi Pelaksanaan *Treatment***

**Lampiran 22. Dokumentasi Pelaksanaan Posttest**



**Gambar 13. Dokumentasi Pelaksanaan *Posttest***

**Lampiran 23. Dokumentasi Pelaksanaan Posttest**



**Gambar 14. Dokumentasi Pelaksanaan *Posttest***

**Lampiran 24. Dokumentasi Pelaksanaan Posttest**



**Gambar 15. Dokumentasi Pelaksanaan *Posttest***

**Lampiran 25. Dokumentasi Pelaksanaan *Posttest***



**Gambar 16. Pelaksanaan *posttest***

**Lampiran 26. Siswa Kelas Khusus Olahraga SMA Negeri 1 Tanjungsari**



**Gambar 17. Siswa Kelas Khusus Olahraga SMA Negeri 1 Tanjungsari**

Lampiran 27. Program Latihan

**PENEKANAN PROGRAM LATIHAN**

Frekuensi latihan : 3 kali per-minggu

Lama latihan : 6 minggu

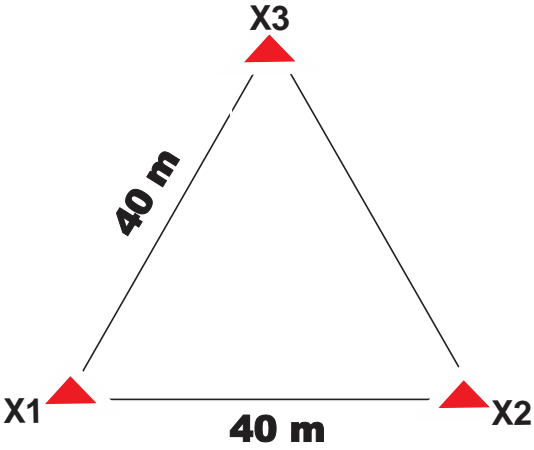
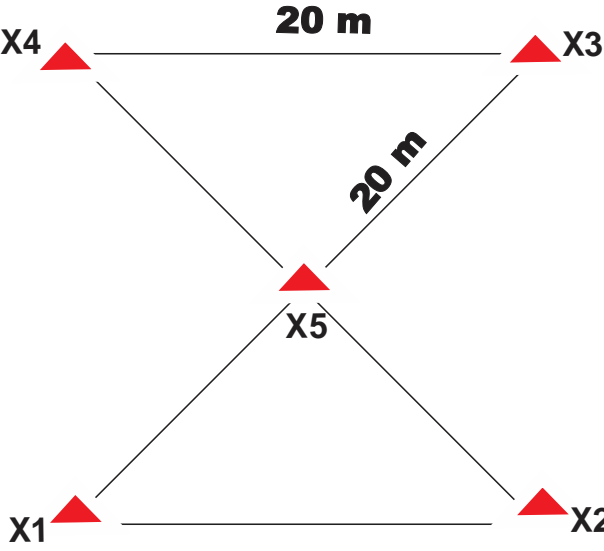
Jenis latihan : Circuit Sprint Training

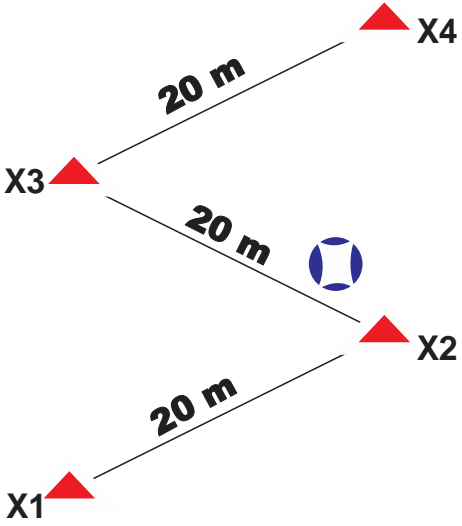
Tempat latihan : Lapangan Wahana Bhakti Tanjungsari, GK.

MODEL LATIHAN	TREATHMENT	JARAK/ SESI	TOTAL JARAK/ LATIHAN	VOLUME	REPETISI/SET	INTENSITAS	RECOVERY
PRETES							
1	1 – 2	120 M	4320 M	2 SET	6	70 %	1 : 5
2	3 – 4	120 M	4320 M	2 SET	6	70 %	1 : 5
3	5 – 6	100 M	5400 M	3 SET	6	75 %	1 : 5
4	7 – 8	100 M	5400 M	3 SET	6	75 %	1 : 5
5	9 – 10	90 M	6480 M	4 SET	6	85 %	1 : 5
6	11 – 12	90 M	6480 M	4 SET	6	85 %	1 : 5
7	13 – 14	110 M	5940 M	3 SET	6	80 %	1 : 3
8	15 – 16	110 M	5940 M	3 SET	6	80 %	1 : 3
POS TEST							

## BENTUK-BENTUK LATIAN

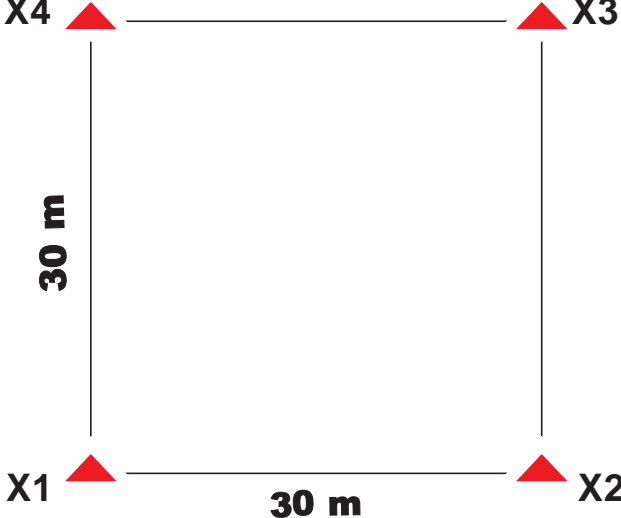
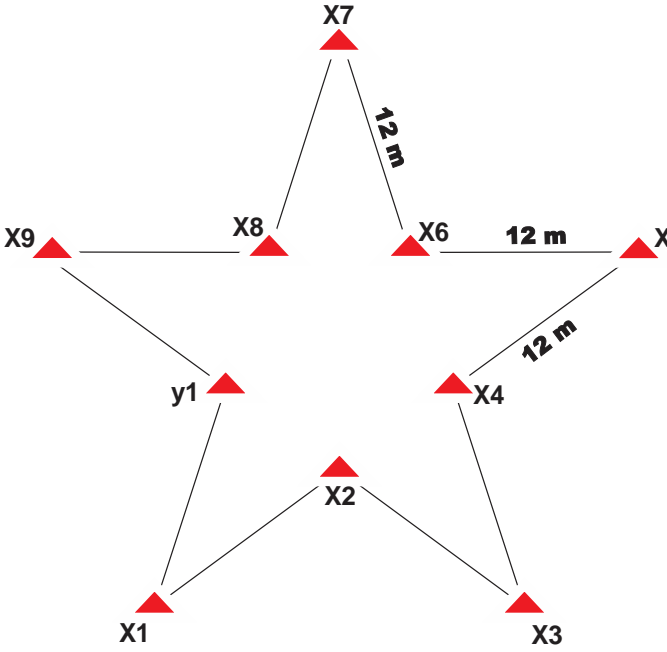
### LATIHAN 1 – 2

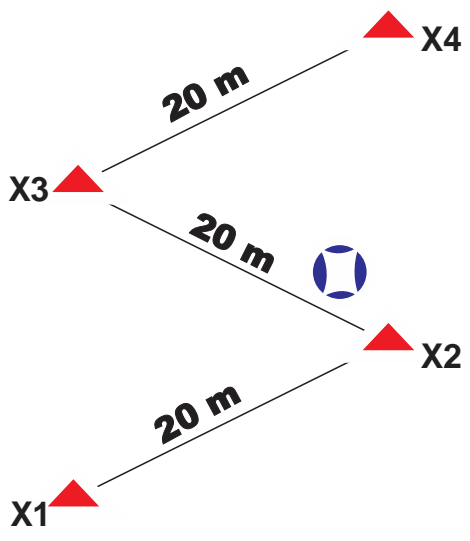
POS	GAMBAR	DESKRIPSI
1	 <p style="text-align: center;">             X1 <span style="margin-left: 100px;">X2</span>              X3              40 m              40 m           </p>	<p>Pemain jogging, dari X1 – X2 – X3.</p>
2	 <p style="text-align: center;">             X4 <span style="margin-left: 100px;">X3</span>              20 m              X5              20 m              X1 <span style="margin-left: 100px;">X2</span> </p>	<p>Kombinasi sprint :  jogging : jalan.  X1 – X2 : pemain melakukan sprint  jogging, X2 – X5 : Pemain melakukan jogging.  X5 – X3 : pemain jalan. Dan seterusnya sampai kembali lagi di X1.</p>

3		<p>Dengan kombinasi,          Jogging : Speed dribble :          Sprint max.          X1 – X2 : Pemain          melakukan jogging.          X2 – X3 : Pemain          melakukan speed dribble.          X3 – X4 : pemain          melakukan sprint max.          Kemudian lakukan lagi          dari X4 dengan pola          yang sama seperti awal.</p>
---	---	--

## BENTUK-BENTUK LATIAN

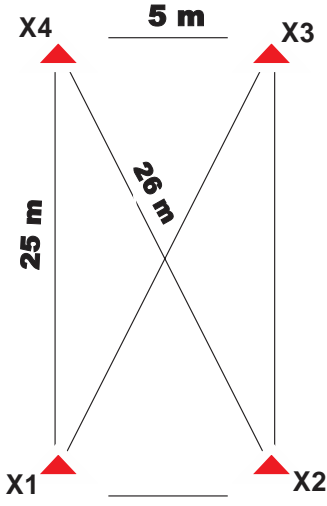
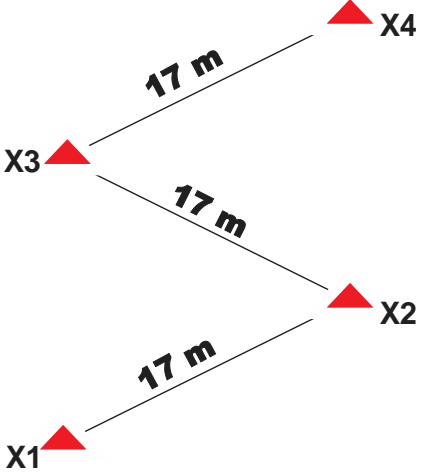
### LATIHAN 3 – 4

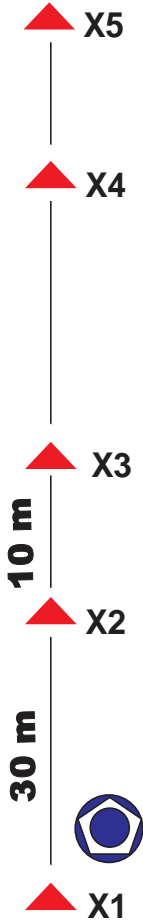
POS	GAMBAR	DESKRIPSI
1	 <p>The diagram shows a square track with four vertices labeled X1, X2, X3, and X4. Each vertex is marked with a red triangle. The bottom side (X1-X2) and the left side (X1-X4) are both labeled with a vertical line and the text "30 m".</p>	<p>Pemain jogging, dari X1 – X2 – X3 – X4.</p>
2	 <p>The diagram shows a complex track layout with nine vertices labeled X1 through X9. Each vertex is marked with a red triangle. The track consists of several segments: X1 to X2, X2 to X3, X3 to X4, X4 to X5, X5 to X6, X6 to X7, X7 to X8, X8 to X9, X9 to X1, X1 to X4, X2 to X4, X3 to X4, X4 to X6, X4 to X7, X4 to X8, and X4 to X9. The segments X4-X5, X6-X7, X7-X8, X8-X9, X9-X1, X4-X6, X4-X7, X4-X8, and X4-X9 are all labeled with a vertical line and the text "12 m".</p>	<p>Kombinasi sprint : jogging : jalan.          X1 – X2 : pemain melakukan sprint max, X2 – X3 : Pemain melakukan jogging. X3 – X4 : pemain jalan. Dan seterusnya sampai kembali lagi di X1.</p>

3	 <p>The diagram shows four players, X1, X2, X3, and X4, positioned in a diamond shape. X1 is at the bottom left, X2 at the bottom right, X3 at the top left, and X4 at the top right. A soccer ball is located between X2 and X3. Lines connect X1 to X2, X2 to X3, and X3 to X4, with each line labeled '20 m'.</p>	<p>Dengan kombinasi,          Jogging : Speed          dribble : Sprint max.          X1 – X2 : Pemain          melakukan jogging.          X2 – X3 : Pemain          melakukan speed          dribble.          X3 – X4 : pemain          melakukan sprint          max. Kemudian          lakukan lagi dari          X4 dengan pola          yang sama seperti          awal.</p>
---	---	---

**BENTUK-BENTUK LATIAN**

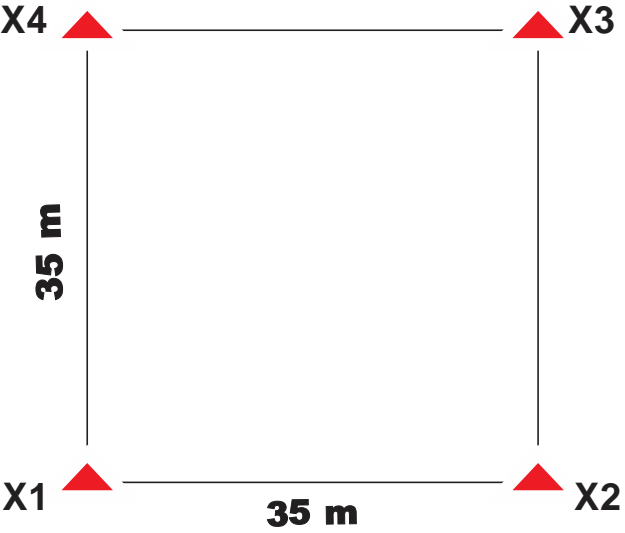
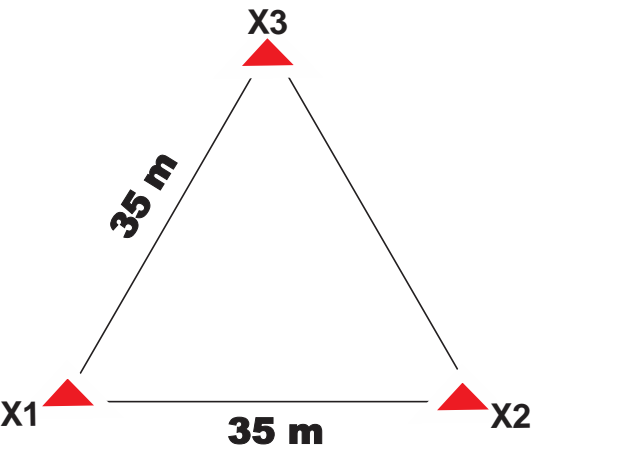
**LATIHAN 5 – 6**


POS	GAMBAR	DESKRIPSI
1	 <p>The diagram shows a square track with vertices labeled X1, X2, X3, and X4. X1 is at the bottom-left, X2 at the bottom-right, X3 at the top-right, and X4 at the top-left. The distance between X1 and X2 is 5 m. The distance between X1 and X4 is 25 m. The diagonal distance between X1 and X3 is 26 m.</p>	<p>Pemain jogging , dari X1 – X3 – X2 – X4 – X1.</p>
2	 <p>The diagram shows a zigzag track with vertices labeled X1, X2, X3, and X4. X1 is at the bottom-left, X2 at the bottom-right, X3 at the top-left, and X4 at the top-right. The distance between X1 and X2 is 17 m, between X2 and X3 is 17 m, and between X3 and X4 is 17 m.</p>	<p>Dengan kombinasi, Jalan :          Jogging : Sprint max.          X1 – X2 : Pemain jalan.          X2 – X3 : Pemain jogging.          X3 – X4 : pemain melakukan sprint max.          kemudian lakukan lagi dari X4 dengan pola yang sama seperti awal.</p>

3	 <p>The diagram shows a vertical path with five points labeled X1 to X5. X1 is at the bottom and has a blue ball icon next to it. A vertical line with arrows at both ends passes through all points. The distance between X1 and X2 is labeled as 30 m. The distance between X2 and X3 is labeled as 10 m. The distance between X3 and X4 is labeled as 10 m. The distance between X4 and X5 is labeled as 10 m. Each point is marked with a red triangle pointing upwards.</p>	<p>X1 – X2 dan X3 – X4 :  pemain melakukan  running with a ball.  X2 –X3 dan X4 – X5 :  pemain jalan sambil  melakukan juggling.  Kemudian kembali dan  ulangi gerakan seperti  awal sampai posisi semula.</p>
---	--	--

## BENTUK-BENTUK LATIAN

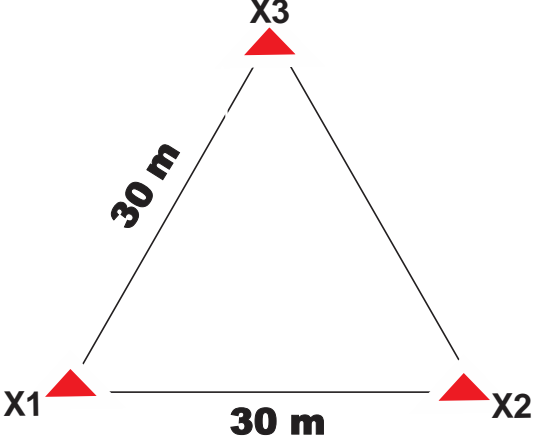
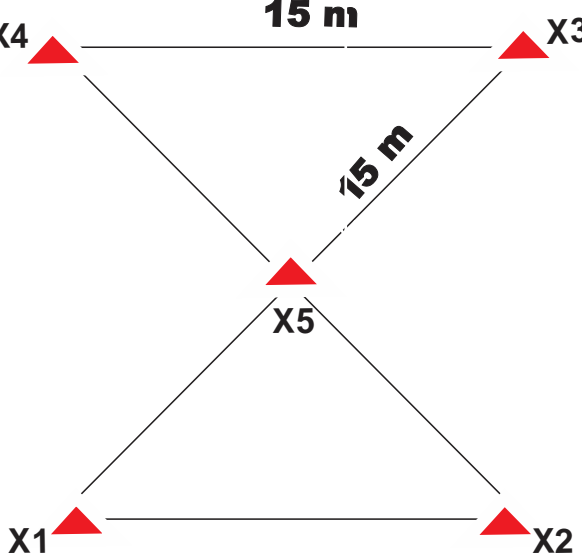
### LATIHAN 7 – 8

POS	GAMBAR	DESKRIPSI
1	 <p>The diagram shows a square track with four vertices labeled X1, X2, X3, and X4. X1 is at the bottom-left, X2 at the bottom-right, X3 at the top-right, and X4 at the top-left. The distance between X1 and X2 is 35 m, and the distance between X1 and X4 is 35 m. Red triangles are placed at each vertex to indicate starting points.</p>	<p>Pemain jogging , dari X1 - X3 - X2 - X4 - X1.</p>
2	 <p>The diagram shows a triangular track with three vertices labeled X1, X2, and X3. X1 is at the bottom-left, X2 at the bottom-right, and X3 at the top. The distance between X1 and X2 is 35 m, and the distance between X1 and X3 is 35 m. Red triangles are placed at each vertex to indicate starting points.</p>	<p>Dengan kombinasi, Jalan : Jogging : Sprint max. X1 - X2 : Pemain jalan. X2 - X3 : Pemain jogging. X3 - X1 : pemain melakukan sprint max.</p>

3	 <p>The diagram shows a vertical track with five markers labeled X1 through X5. X1 is at the bottom and contains a blue ball icon. Above X1, a vertical line is marked with '30 m' between X1 and X2. Above X2, the line is marked with '10 m' between X2 and X3. Above X3, the line is marked with '10 m' between X3 and X4. Above X4, the line is marked with '10 m' between X4 and X5. Each marker is represented by a red triangle pointing upwards.</p>	<p>X1 – X2 dan X3 – X4 :  pemain melakukan  running with a ball.</p> <p>X2 –X3 dan X4 – X5 :  pemain jalan sambil  melakukan juggling.</p> <p>Kemudian kembali dan  ulangi gerakan seperti  awal sampai posisi  semula.</p>
---	--	---

## BENTUK-BENTUK LATIAN

### LATIHAN 9 – 10

POS	GAMBAR	DESKRIPSI
1	 <p style="text-align: center;"> <b>X3</b>          30 m  <b>X1</b> ——— <b>X2</b>          30 m       </p>	<p>Pemain jogging, dari X1 – X2 – X3 – X4. Kemudian balik ke posisi awal dengan pola gerakan yang sama.</p>
2	 <p style="text-align: center;"> <b>X4</b> ——— <b>X3</b>          15 m          15 m  <b>X5</b>  <b>X1</b> ——— <b>X2</b> </p>	<p>Kombinasi sprint :          jogging : jalan.          X1 – X2 : pemain jalan,          X2 – X5 : Pemain melakukan jogging. X5 – X3 : pemain melakukan sprint max. Dan seterusnya sampai kembali lagi di X1.</p>

3	<p>The diagram shows a sports drill course. It begins at point X1 on the left. A vertical line to the left of the path is labeled '5 m', indicating the width of the lane. The path moves right to point X2. From X2, it goes up to point X3, with a distance of 10 m. From X3, it goes right to point X4, with a distance of 35 m. From X4, it goes down and left back to point X1, with a distance of 36 m. Red triangles mark the points X1, X2, X3, and X4.</p>	<p>Dari X1 – X2 : pemain melakukan gerakan zig-zag.</p> <p>Kemudian X2 – X3 – X2 : pemain melakukan shuttle dribble cepat. Dilanjutkan X2 – X4 : pemain melakukan running with a ball. terakhir X4 –X1 : pemain jogging.</p>
---	---	--

## BENTUK-BENTUK LATIAN

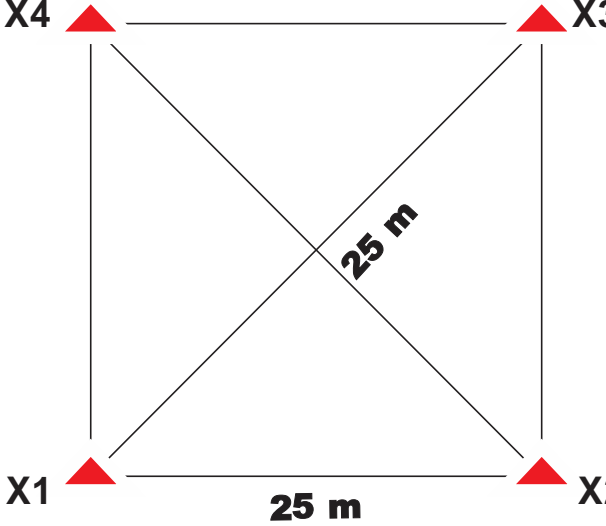
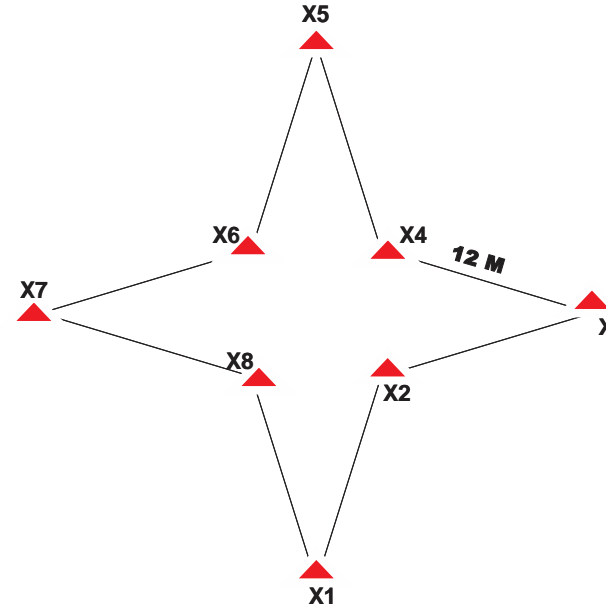
### LATIHAN 11 – 12

POS	GAMBAR	DESKRIPSI
1		<p>Pemain jogging, dari X1 – X2 – X3 – X4. Kemudian balik ke posisi awal dengan pola gerakan yang sama.</p>
2		<p>Kombinasi sprint :  jogging : jalan.  X1 – X5 : pemain jalan,  X5 – X3 : Pemain melakukan jogging. X3 – X2 : pemain melakukan sprint max. Dan seterusnya sampai kembali lagi di X1.</p>

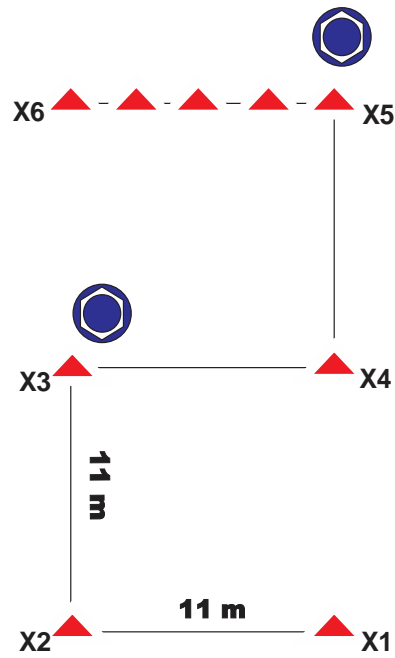
3		<p>Dari X1 – X2 : pemain melakukan gerakan zig-zag.</p> <p>Kemudian X2 – X3 – X2 : pemain melakukan shuttle dribble cepat. Dilanjutkan X2 – X4 : pemain melakukan running with a ball. terakhir X4 –X1 : pemain jogging.</p>
---	--	--

**BENTUK-BENTUK LATIAN**

**LATIHAN 13 – 14**

POS	GAMBAR	DESKRIPSI
1	 <p>The diagram shows a square with vertices labeled X1 (bottom-left), X2 (bottom-right), X3 (top-right), and X4 (top-left). The bottom side (X1-X2) is labeled '25 m'. The diagonal from X1 to X3 is also labeled '25 m'. All four vertices are marked with a red triangle.</p>	<p>Pemain melakukan jogging dari X1 – X3 – X2 – X4 – X1.</p>
2	 <p>The diagram shows a complex path with eight vertices labeled X1 through X8, each marked with a red triangle. X1 is at the bottom center, X5 is at the top center, X7 is on the far left, and X3 is on the far right. The path connects X1 to X2, X2 to X4, X4 to X5, X5 to X6, X6 to X7, X7 to X8, X8 to X1, and X3 to X2. The distance between X2 and X4 is labeled '12 m'.</p>	<p>Kombinasi sprint :  jogging : jalan.  X1 – X2 : pemain jalan.  X2 – X3 : Pemain melakukan jogging. X3 – X4 : pemain sprint max.  Dan seterusnya sampai kembali lagi di X1.</p>

3



Dari X1 – X2 : pemain melakukan hap-jump kekanan-kekiri dengan tinggi lompatan min 40 cm.

X2 – X3 : pemain melakukan sprint max.

X3 – X4 : pemain melakukan juggling.

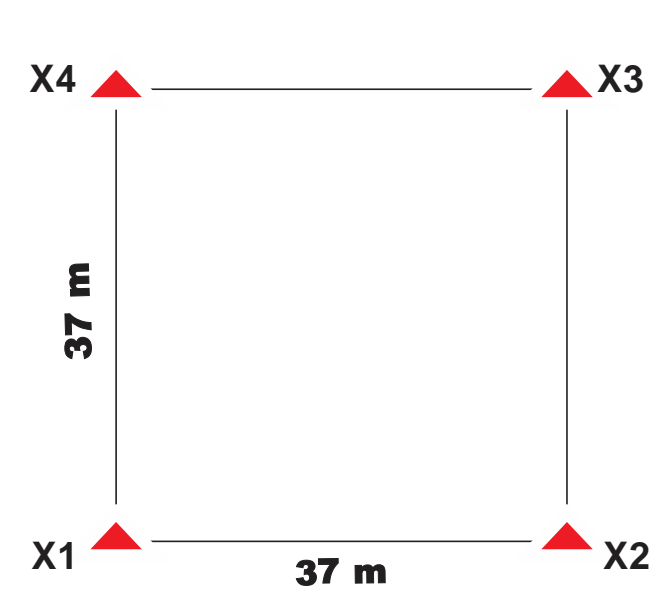
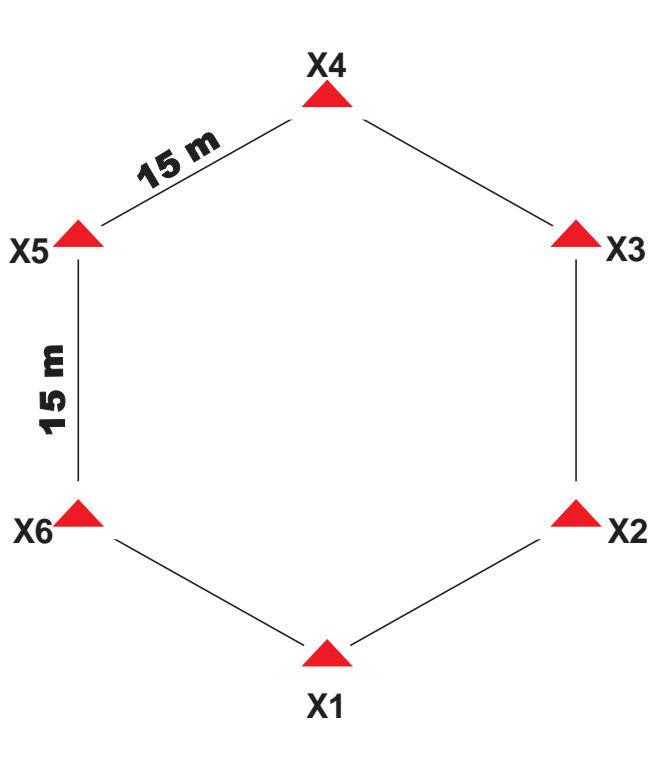
X4 – X5 : pemain melakukan sprint max.

X5 – X6 : pemain melakukan keeping kanan kiri dengan bola.

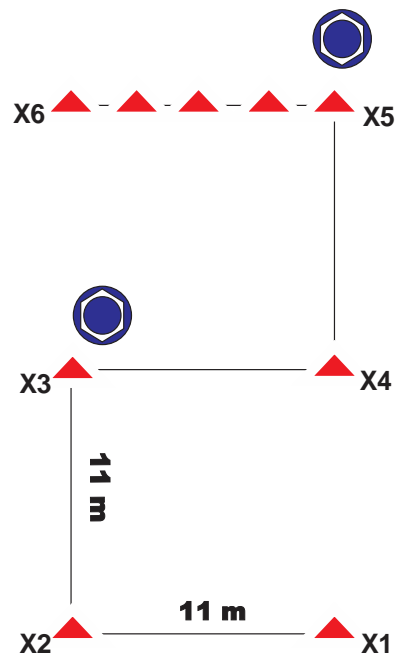
Setelah itu, pemain berbalik arah dengan melakukan gerakan yang sama.

## BENTUK-BENTUK LATIAN

### LATIHAN 15 – 16

POS	GAMBAR	DESKRIPSI
1	 <p>The diagram shows a rectangular track with four points marked with red triangles: X1 at the bottom-left, X2 at the bottom-right, X3 at the top-right, and X4 at the top-left. A horizontal line connects X1 and X2, labeled '37 m'. A vertical line connects X1 and X4, labeled '37 m'. A horizontal line connects X4 and X3. A vertical line connects X3 and X2.</p>	<p>Pemain melakukan jogging dari X1 – X2 – X3 – X4.</p>
2	 <p>The diagram shows a hexagonal track with six points marked with red triangles: X1 at the bottom, X2 at the right, X3 at the top-right, X4 at the top, X5 at the top-left, and X6 at the left. Distances are labeled as follows: X1 to X2 (15 m), X2 to X3 (15 m), X3 to X4 (15 m), X4 to X5 (15 m), and X5 to X6 (15 m). Lines also connect X6 to X1 and X1 to X2.</p>	<p>Kombinasi sprint : jogging : jalan. X1 – X2 : pemain melakukan sprint max, X2 – X3 : Pemain melakukan jogging. X3 – X4 : pemain jalan. Dan seterusnya sampai kembali lagi di X1.</p>

3



Dari X1 – X2 : pemain melakukan hap-jump kekanan-kekiri dengan tinggi lompatan min 40 cm.  
X2 – X3 : pemain melakukan sprint max.  
X3 – X4 : pemain melakukan juggling.  
X4 – X5 : pemain melakukan sprint max.  
X5 – X6 : pemain melakukan keeping kanan kiri dengan bola.  
Setelah itu, pemain berbalik arah dengan melakukan gerakan yang sama.

## PELAKSANAAN LATIHAN

Cabang Olahraga : Sepakbola

Sasaran : Meningkatkan VO<sub>2</sub>Max

Perlengkapan : Peluit, stopwatch, alat tulis, cone, bola, bangku/papan.

No	Materi latihan	Dosis	Keterangan
1	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembukaan</li> <li>• Penyampaian tujuan</li> <li>• Penjelasan materi</li> <li>• Motivasi</li> </ul>	10 menit	Semua siswa mengerti akan maksud dan tujuan latihan.
2	Pemanasan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jogging</li> <li>• Streching statis dan dinamis</li> </ul>	10 menit	Siswa jogging mengelilingi 1 kali lapangan sepakbola, kemudian dilanjutkan dengan streching statis dan dinamis.
3	Latihan Inti <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan Sirkuit</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemberian arahan cara melakukan latihan agar latihan berjalan sesuai target latihan.</li> <li>• Latihan fisik berupa latihan sirkuit dengan intensitas 60 – 85 %</li> <li>• Latihan sirkuit dilakukan 2 – 4 set, 6 repetisi tiap latihannya.</li> <li>• Istirahat setiap repetisinya 1 : 5 dari waktu yang dilakukan setiap satu putaran sirkuitnya.</li> <li>• Istirahat setiap setnya 7</li> </ul>

			menit
4	Penutup	10 menit	Evaluasi serta pemberian pengarahan untuk melakukan latihan selanjutnya.