

**PENGARUH *CIRCUIT TRAINING* TERHADAP TINGKAT
KEBUGARAN JASMANI DAN VO2MAX PADA SISWA
EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI
DI SMA NEGERI 1 RUMBIA
TAHUN AJARAN
2016/2017**

Skripsi

**Oleh
RIO HANDOYO**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

ABSTRAK

PENGARUH *CIRCUIT TRAINING* TERHADAP TINGKAT KEBUGARAN JASMANI DAN VO2MAX PADA SISWA EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI DI SMA NEGERI 1 RUMBIA TAHUN AJARAN 2016/2017

Oleh :

RIO HANDOYO

Masalah dalam penelitian ini adalah tingkat kebugaran jasmani dan VO2Max siswa SMA Negeri 1 Rumbia yang masih rendah. Penelitian ini berujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh *circuit training* terhadap kebugaran jasmani dan VO2Max pada siswa ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 1 Rumbia Lampung Tengah. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen murni (*true experiment*) dengan desain penelitian yang berbentuk model *pre test-post test design*. Sampel yang digunakan adalah populasi sampel yaitu siswa ekstrakurikuler bola voli yang berjumlah 23 siswa. Sebelum dan sesudah diberi perlakuan dilakukan tes awal dan tes akhir dengan menggunakan Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) dan VO2Max. Dari hasil penelitian diperoleh nilai $t_{hitung} = 14,764 > t_{tabel} = 2,074$ Serta *circuit training* dapat meningkatkan VO2Max secara signifikan $t_{hitung} = 8,980 > t_{tabel} = 2,074$. artinya ada pengaruh *circuit training* terhadap tingkat kebugaran jasmani dan VO2Max pada siswa ekstrakurikuler bola voli. Kesimpulan bahwa *circuit training* berpengaruh terhadap tingkat kebugaran jasmani dan VO2Max pada siswa ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 1 Rumbia, Lampung Tengah.

Kata Kunci : *circuit training*, kebugaran jasmani, *Vo2max*.

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF CIRCUIT TRAINING AGAINST THE PHYSICAL FITNESS LEVEL AND VO₂MAX ON EXTRACURRICULAR VOLLEYBALL STUDENTS IN SMA NEGERI 1 RUMBIA SCHOOL YEAR 2016/2017

By :

RIO HANDOYO

The problem in this research is the physical fitness level and VO₂Max SMA Negeri 1 Rumbia are still low. This research aims to know the magnitude of the influence circuit training to physical fitness and VO₂Max on students ekstrakurricular volleyball in SMA Negeri 1 Rumbia Lampung Tengah. The research method used in this research is pure experiment (true experiment) with research design in the form of model pre test-post test design. The sample used is sample population of student ekstrakurricular volleyball that amounted to 23 students. Before and after in give treatment conducted initial and final tests using the physical fitness test of indonesia (TKJI) and VO₂Max. from the results obtained in the study value $t_{hitung} = 14,764 > t_{tabel} = 2,074$ and Circuit Training can increase VO₂Max significantly $t_{hitung} = 8,980 > t_{tabel} = 2,074$. meaning there is influence circuit training on the level of physical fitness and VO₂Max in students ekstrakurricular volleyball. Conclusion that circuit training has an effect on the level of physical fitness and VO₂Max on students of ekstrakurricular volleyball in SMA Negeri 1 Rumbia, Lampung Tengah.

Keywords: circuit training, physical fitness, VO₂Max.

**PENGARUH *CIRCUIT TRAINING* TERHADAP TINGKAT
KEBUGARAN JASMANI DAN VO2MAX PADA SISWA
EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI
DI SMA NEGERI 1 RUMBIA
TAHUN AJARAN
2016/2017**

Oleh
RIO HANDOYO

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan
Jurusan Ilmu Pendidikan



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

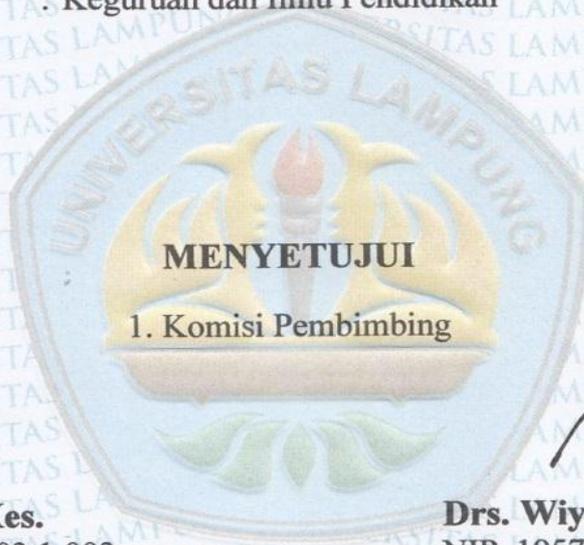
Judul Skripsi : **PENGARUH *CIRCUIT TRAINING* TERHADAP
TINGKAT KEBUGARAN JASMANI DAN VO2MAX
PADA SISWA EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI
DI SMA NEGERI 1 RUMBIA TAHUN AJARAN
2016/2017**

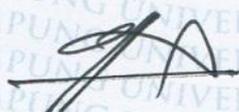
Nama Mahasiswa : **Rio Handoyo**

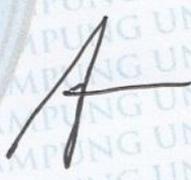
No. Pokok Mahasiswa : 1313051065

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

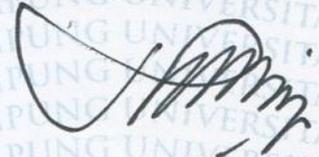
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan




Drs. Suranto, M.Kes.
NIP 19550929 198403 1 003


Drs. Wiyono, M.Pd.
NIP 19570111 198303 1 002

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan


Dr. Riswanti Rini, M.Si.
NIP 19600328 198603 2 002

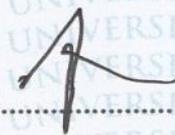
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

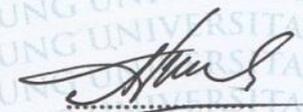
Ketua : Drs. Suranto, M.Kes.



Sekretaris : Drs. Wiyono, M.Pd.

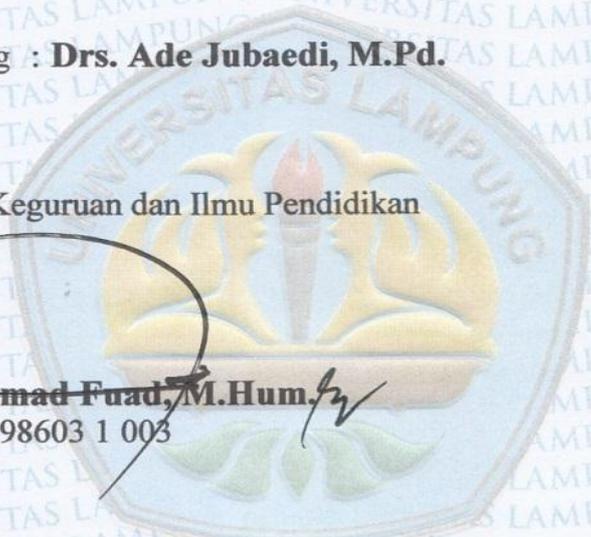


**Penguji
Bukan Pembimbing : Drs. Ade Jubaedi, M.Pd.**



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

M. Muhammad Fuad, M.Hum.
NIP. 19590722 198603 1 003



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 08 Mei 2017

PERNYATAAN

Bahwa saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : RIO HANDOYO

NPM : 1313051065

Tempat tanggal lahir : Rumbia, 7 Februari 1993

1. Alamat : Dusun: V, RT/RW: 001/005 Desa Rekso Binangun,
Kecamatan Rumbia, Kabupaten Lampung Tengah

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**PENGARUH *CIRCUIT TRAINING* TERHADAP TINGKAT KEBUGARAN JASMANI DAN VO2MAX PADA SISWA EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI DI SMA NEGERI 1 RUMBIA TAHUN AJARAN 2016/2017**” adalah benar-benar hasil karya penulis berdasarkan penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 25 Januari 2017. Skripsi ini bukan hasil plagiat, ataupun hasil karya orang lain.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sebenar-benarnya, apabila dikemudian hari terjadi kesalahan, penulis bersedia menerima sanksi akademik sebagaimana yang berlaku di Universitas Lampung.

Lampung, 8 Mei 2017



RIO HANDOYO

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Rio Handoyo, dilahirkan di Rumbia, kabupaten Lampung Tengah, pada tanggal 7 Februari 1993 sebagai anak ketiga dari tiga bersaudara. Penulis dilahirkan dari pasangan Bapak Sujiman dan Ibu Sartini.

Penulis menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 1 Rekso Binangun pada tahun 2007, kemudian Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Rumbia pada tahun 2010, dan Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Rumbia pada tahun 2013.

Pada tahun 2013, penulis diterima sebagai mahasiswa pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung pada Program Studi Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan melalui jalur SBMPTN. Demikianlah riwayat hidup penulis sampaikan dan mudah mudahan penulis dapat menjadi orang yang berguna bagi agama, keluarga, masyarakat, bangsadan Negara Kesatuan Republik Indonesia.

PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis ucapkan ke pada Allah SWT atas semua anugerah yang telah diberikan

kepadaku, karya tulis sederhana ini kupersembahkan kepada:

Ayah handa Sujiman dan Ibunda Sartini,

yang telah memeberikan kasih sayang, dukungan dan doa

untuk Kakak ku Hendrik Beserta istrinya Mimi Herawati dan anaknya Ghazi ALFa

Dhanis, Handoko beserta istrinya Eka Meliya Wijayanti,

terima kasih atas dukungan kesabaran dan perhatian selama ini

dan sahabat-sahabat penulis yang tak bisa di sebutkan satu persatu yang telah banyak

membantu, menemani dan memberikan dukungan kepada penulis selama ini. Terimakasih atas

persahabatan yang indah yang telah kalian berikan dan waktu yang telah kalian luangkan.

Almamaterku Tercinta UNIVERSITAS LAMPUNG

MOTTO

*“jangan lah suka mengeluh ketika mendapat ujian
Tetaplah maju menghadapinya
Karena di situlah tantangan kehidupan
Untuk mendapatkan kesuksesan sebenarnya”
(Rio Handoyo)*

SANWACANA

Puji Syukur penulis haturkan ke pada ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul **“Pengaruh *circuit training* terhadap tingkat kebugaran jasmani dan VO2Max pada siswa ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 1 Rumbia Tahun Ajaran 2016/2017”** dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Unuversitas Lampung. Dalam proses penulisan skripsi ini terjadi banyak hambatan baik yang datang dari luar dan dari dalam diri penulis. Penulisan skripsi ini pun tidak lepas dari bimbingan dan bantuan serta petunjuk dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. H. Muhammad Fuad, M. Hum, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
2. Dr. Riswanti Rini, M.Si, Selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan dan segenap dosen dan karyawan FKIP Universitas Lampung
3. Drs. Ade Jubaedi, M.Pd selaku Ketua Kaprodi Penjaskesrek dan pembahas dalam penulisan skripsi ini yang telah memberikan pengarahan, saran dan keritik kepada penulis.
4. Drs. Suranto, M.Kes selaku pembimbing I dalam penulisan skripsi ini yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis

5. Drs. Wiyono, M.Pd selaku pembimbing II dalam penulisan skripsi ini yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis.
6. Kepala SMA Negeri 1 Rumbia beserta dewan guru yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.
7. Bapak-Bapak dosen Penjaskes yang telah membantu dalam proses perkuliahan, pembimbingan, pembinaan dan atas segala ilmu yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu di staf Tata Usaha FKIP Unila yang telah membantu proses terselesaikannya skripsi ini.
9. Bapak dan Mamak. Terima kasih atas dukungan dan doa yang selalu Mamak dan Bapak berikan.
10. Sahabatku Suhendra ,Yandi Mulyawan, Andi Nur Kholiq dan Fibria serta temen-temen penjaskesrek unila 2013 atas Dukungan dan semangatnya
11. Rekan-rekan KKN dan PPLku Randa prayoga, Rikko karendra, Ferdiansyah, Ila Maghfiroh, Enggrid Septa Reni, Chitiya Martanovi, Tiara Oktaviana, Siska Wiyasa Oktor, Nanik Rustiana, Anggi Rizka, Anggun, Merna Safitri, Dan Meriya, semoga kekeluargaan selama masa KKN dan PPL akan selalu terjaga. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi yang sederhana ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, 8 Mei 2017

Rio Handoyo
NPM. 1313051065

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Rumusan Masalah.....	8
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	8
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Teori.....	11
1. Pengertian VO2Max	11
2. Cara Melatih VO2Max	12
3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi VO2Max	12
4. Pengertian Kebugaran Jasmani	13
5. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kebugaran Jasmani.....	14
6. Komponen Kebugaran Jasmani	16
7. Latihan (<i>Training</i>).....	18
8. Model Latihan Daya Tahan	19
B. Penelitian Yang Relevan	22
C. Kerangka Berfikir	24
D. Hipotesis Penelitian	24
III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Metode Penelitian	26
B. Variabel Penelitian.....	26
C. Desain Penelitian	27
D. Rencana Penelitian.....	27
E. Definisi Oprasional Variabel	28
F. Populasi Dan Sampel	29
G. Instrumen Penelitian	30
H. Teknik Pengumpulan Data.....	30
I. Teknik Analisis Data.....	43

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	46
B. Uji Hipotesis	50
C. Pembahasan.....	51

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	54
B. Saran	54

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai Tes Kebugaran Jamani Indonesia Untuk Umur 16-19 Tahun Laki-Laki.....	40
2. Norma Tes Kebugaran Jasmani	41
3. Norma Tingkat <i>Cardiovascular</i> VO2Max Putra Dan Putri	43
4. Hasil Penelitian Tes Awal dan Tes Akhir Tingkat Kebugaran Jasmani dan VO2Max.....	46
5. Uji Normalitas Data Dengan Kolmogrov-Smirnov	49
6. Skor VO2Max Lari Multi Tahap Bleep Tes	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Latihan <i>Circuit</i>	21
2. Desain Penelitian	27
3. Rancangan Penelitian	28
4. Lari 60 Meter	34
5. <i>Pull Up</i>	35
6. <i>Sit Up</i>	37
7. <i>Vertikal Jump</i>	38
8. Lari 1200 Meter	40
9. Hasil Tes Awal Dan Tes Akhir Tingkat Kebugaran Jasmani	47
10. Grafik Peningkatan Hasil Tingkat Kebugaran Jasmani	48
11. Hasil Tes Awal dan Tes Akhir VO2Max	48
12. Grafik Peningkatan VO2Max	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pengukuran Tes Awal Kebugaran Jasmani.....	57
2. Pengukuran Tes Akhir Kebugaran Jasmani	59
3. Pengukuran Tes Awal VO2Max	61
4. Pengukuran Tes Akhir VO2Max	62
5. Tabulasi Tes Awal Dan Tes Akhir Kebugaran Jasmani dan VO2Max.....	63
6. Uji Normalitas	64
7. Uji Hipotesis Circuit Training Terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani	65
8. Uji Hipotesis Circuit Training Terhadap VO2Max	66
9. Uji-t.....	67
10. Lari Multi Tahap	68
11. Foto Dokumentasi.....	72

1. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan observasi pada saat pembelajaran penjas siswa ekstrakurikuler bola voli kelas X, dan XI SMA Negeri 1 Rumbia diperoleh data kemampuan siswa ekstrakurikuler bola voli dalam pembelajaran *circuit training* memiliki kemampuan menengah kebawah. Proses pembelajaran yang sudah berlangsung siswa gerakannya masih tidak sesuai dengan apa yang diharapkan seperti pada saat melakukan *circuit training* yang terdiri dari 5 pos, pos pertama *Squadrusth*, pos kedua *three cornerdrill*, pos ketiga *shuttle run*, pos keempat *Doddrill*, pos kelima *zig-zag run*. Masih tampak siswa yang kurang bersemangat dalam melakukan tes *circuit training* tersebut di karenakan kebugaran jasmani dan vo_{2max} yang masih rendah.

Kebugaran jasmani yang baik akan membantu seseorang untuk melakukan aktivitas sehari hari secara berulang-ulang tanpa menimbulkan rasa kelelahan yang berarti sehingga menjadi selalu lebih siap serta menampilkan penampilan yang maksimal dan mempunyai gairah hidup yang lebih tinggi. Oleh karena itu kebugaran jasmani sangat penting bagi manusia untuk melakukan aktivitas sehari-hari khusus bagi pelajar.

SMA Negeri 1 Rumbia merupakan salah satu sekolah yang menjalankan kurikulum penjasokesrek, akan tetapi pada pelaksanaannya masih belum optimal. Hal ini dapat diketahui berdasarkan hasil pengamatan peneliti, karena hanya mengacu pada kurikulum penjasokesrek yang hanya dijadwalkan seminggu sekali dengan alokasi waktu selama dua jam pelajaran dirasa masih belum cukup untuk meningkatkan status kebugaran jasmani siswa sehingga menyebabkan tingkat kebugaran jasmani tiap-tiap siswa akan berbeda. Penjasokesrek bukan semata mata untuk meningkatkan kebugaran jasmani siswa melainkan siswa dituntut untuk bersikap positif, misalnya disiplin, kerjasama, jujur, sportif dan menaati ketentuan yang berlaku. Kebugaran jasmani yang baik tentunya organ-organ tubuh juga dapat bekerja dengan baik, perkembangan fisik dan psikis juga semakin membaik, membuat siswa menjadi jarang sakit dan diharapkan siswa siap menerima materi dari guru, Jika dianalisa lebih jauh bahwa penjasokesrek merupakan bagian integral dari suatu proses pendidikan keseluruhan. Pendidikan keseluruhan adalah pendidikan yang meliputi jasmani, rohani dan sosial.

Salah satu bagian dari program penjasorkes di sekolah, pembinaan kebugaran jasmani sangat strategis, karena mendukung kapasitas belajar siswa dan menggiatkan partisipasi siswa secara menyeluruh dari tingkat SD,SMP,SMA,SMK adalah pembinaan kebugaran jasmani yang terkait dengan kesehatan.

Upaya meningkatkan hasil belajar siswa tidak terlepas dari kegiatan belajar siswa di sekolah. Kegiatan belajar siswa di sekolah terdiri dari 3 jenis kegiatan yaitu kegiatan intrakurikuler, ekstrakurikuler dan kokurikuler.

Kegiatan ekstrakurikuler olahraga di Sekolah Menengah Atas (SMA) ditetapkan oleh kepala sekolah berdasarkan bakat dan minat siswa. Beberapa contoh kegiatan ekstrakurikuler di sekolah, misalnya: kesenian (karawitan), olahraga (pencak silat, voli) dan kegiatan non olahraga (OSIS, Pramuka, PMR). Kebanyakan remaja sekarang menghabiskan waktu senggang untuk bermain *game online*, *play stasion* dan lain-lain. Menyebabkan kebugaran jasmaninya tidak terjaga dengan baik. Ekstrakurikuler olahraga adalah salah satu upaya agar meningkatkan kebugaran jasmani siswa, dari sekian banyak kegiatan ekstrakurikuler olahraga siswa dapat memilih sesuai dengan hobinya masing-masing, dengan mengikuti kegiatan ekstrakurikuler siswa dapat meningkatkan dan memelihara kebugaran jasmani.

Kegiatan ekstrakurikuler olahraga di SMA/SMK Sederajat ditetapkan berdasarkan kurikulum penjasokesrek, yaitu sebagai materi olahraga pilihan (kelompok kerja Guru, 2005: 23). Namun demikian, sekolah memiliki kewenangan untuk menetapkan kegiatan ekstrakurikuler yang didasarkan pada bakat dan minat siswa. SMA Negeri 1 Rumbia dari sekian ekstrakurikuler yang paling diminati adalah ekstrakurikuler olahraga Bola Voli.

Perkembangan bola voli tidak lepas dari semua unsur terutama pelajar ataupun mahasiswa. Ini terbukti tiap tahunnya selalu ada turnamen bola voli diberbagai tempat yang pesertanya melibatkan pelajar, SMA. Minat dan bakat peserta didik di sekolah terhadap olahraga bola voli juga dapat dibina melalui kegiatan ekstrakurikuler. SMA Negeri 1 Rumbia Kab. Lampung Tengah adalah salah satu sekolah menengah atas yang memperhatikan minat

bakat peserta didik di bidang olahraga bola voli. Kegiatan ekstrakurikuler ini dilaksanakan di lapangan bola voli sekolah SMA Negeri 1 Rumbia Kab. Lampung Tengah.

Kegiatan ekstrakurikuler olahraga bola voli yang diadakan di SMA Negeri 1 Rumbia Kab. Lampung Tengah dilaksanakan di luar jam sekolah, yaitu pada hari Sabtu mulai pukul 15.00 – 16.30 kegiatan ini diikuti kelas X, dan XI, Ekstrakurikuler olahraga bola voli sendiri diampu oleh 2 pelatih yaitu Bapak Andi Sujadwoko, dan Bapak Maryono, berikut jumlah peserta yang ikut olahraga bola voli kelas X dan XI putra ada 23, jadi total keseluruhan yang mengikuti olahraga bola voli 23 siswa. Adapun sarana dan prasarana untuk menunjang kegiatan ekstrakurikuler olahraga bola voli di SMA Negeri 1 Rumbia Kab. Lampung Tengah untuk sarana, kursi wasit, bendera hakim garis, papan skor, 6 bola voli, untuk prasarana 2 lapangan bola voli.

Berdasarkan pengamatan peneliti kegiatan ekstrakurikuler olahraga bola voli di SMA Negeri 1 Rumbia kab. Lampung Tengah belum berjalan secara optimal dan belum berjalan dengan baik, hal tersebut dapat dilihat dari tingkat kebugaran jasmani siswa yang masih sangat kurang sekali pada saat kegiatan fisik tes cooper berjalan/berlari selama 12 menit dalam mengawali pembelajaran disemester genap 2016/2017, Oleh sebab itu peneliti bermaksud untuk memberikan latihan sirkuit pada siswa peserta ekstrakurikuler Olahraga bola voli ini supaya dapat membantu untuk meningkatkan kebugaran jasmani siswa, Saat melakukan aktivitas kegiatan ekstrakurikuler olahraga bola voli banyak peserta ekstrakurikuler tidak bersungguh-sungguh melakukan pemanasan sebelum melakukan latihan inti dan masih banyak peserta

ekstrakurikuler olahraga bola voli yang mengalami kelelahan pada saat latihan.

Siswa peserta ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Rumbia sering kali melupakan kebugaran jasmani seakan siswa belum mempunyai kesadaran yang lebih tentang pentingnya kebugaran jasmani yang prima bagi seorang pemain voli dan pelatih kurang memperhatikan latihan-latihan untuk meningkatkan kebugaran jasmani siswa selama ekstrakurikuler olahraga bola voli dilaksanakan, Selain itu tingkat kebugaran jasmani siswa kelas X dan XI yang mengikuti ekstrakurikuler olahraga bola voli belum diketahui dan belum terdokumentasi dengan baik, serta kurangnya sarana prasarana untuk menunjang kegiatan ekstrakurikuler olahraga bola voli, Apabila atlet bola voli tidak memiliki kebugaran jasmani yang prima atlet bola voli tersebut tidak bisa bermain dalam suatu pertandingan bola voli. Peningkatan kebugaran perlu dilakukan dengan latihan yang maksimal, misalnya dengan.

Maka yang perlu dilakukan siswa dapat meningkatkan kebugaran jasmani sehingga dapat melakukan semua aktivitas sehari-hari tanpa merasa kelelahan yang berarti. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis ingin mengetahui dan meningkatkan kebugaran jasmani siswa SMA Negeri 1 Rumbia. Melakukan penelitian ini diharapkan akan memacu pengetahuan guru tentang tingkat kebugaran jasmani yang telah dimiliki.

Daya tahan juga memiliki peranan yang sangat penting dalam dunia pendidikan, karena mempengaruhi kualitas seorang peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. dengan memiliki kebugaran jasmani yang baik, siswa dapat berkonsentrasi selama proses pembelajaran dan menerima materi

yang diberikan. Akan tetapi pada kenyataannya tidak demikian, berdasarkan obeservasi yang peneliti lakukan di SMA Negeri 1 Rumbia peneliti memperoleh fakta bahwa kebugaran jasmani siswa masih sangat rendah, hal tersebut dapat dilihat dari siswa yang cepat lelah saat mengikuti pembelajaran, kurang respon pada saat diberikan instruksi atau dipanggil, bahkan banyak siswa yang mngantuk pada saat jam pelajaran berlangsung.

Faktor kebugaran jasmani tidak kalah pentingnya dalam permainan bola voli, tujuannya adalah agar pemain mampu bertahan dalam bermain bulutangkis tanpa mengalami kelelahan. Hal tersebut berkaitan dengan permainan bola voli membutuhkan daya tahan kardiorespirasi.

Kualitas daya tahan paru jantung dinyatakan dengan VO_2Max , yaitu banyaknya oksigen maksimum yang dapat dikonsumsi dalam satuan ml/kg/bb/menit. Permainan bola voli, kemampuan daya tahan aerobik yang baik atau VO_2Max yang tinggi sangat diprioritaskan. Apabila kedua pemain dengan kemampuan yang hampir sama, maka kalah atau menang ditentukan oleh kondisi fisiknya dan mental seorang pemain. Maka dari itu dapat dikatakan bahwa daya tahan aerobik atau VO_2Max menjadi salah satu faktor penentu kemenangan dalam permainan bola voli.

Dari beberapa kali pengamatan peneliti, dapat terlihat dengan jelas bahwa aspek daya tahan paru jantung atau *cardio respiratory* menjadi masalah yang serius pada ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 1 Rumbia. Karena itu dibutuhkan perlakuan secara khusus yang bertujuan untuk meningkatkan VO_2 Max pada siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Rumbia. Peneliti ingin menggunakan model *Circuit Training* untuk meningkatkan daya tahan

paru dan jantung para atlet. Model ini dipilih oleh peneliti untuk mensiasati pendeknya waktu yang tersedia dalam meningkatkan daya tahan paru dan jantung para atlet.

Berdasarkan Fakta-fakta tersebut, yang peneliti dapatkan selama observasi, menunjukkan bahwa tingkat kebugaran jasmani siswa masih sangat rendah. Sehingga perlu dikaji lagi bagaimana cara meningkatkan kebugaran jasmani siswa. Berdasarkan yang telah dikemukakan di atas, peneliti tertarik untuk mengkaji lebih lanjut mengenai “Pengaruh *Circuit Training* Terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Dan VO2 Max pada siswa ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 1 Rumbia Tahun 2016/2017 ”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dalam penelitian ini dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya siswa yang sudah mengantuk pada saat jam pelajaran pagi, hal tersebut dimungkinkan karena kebugaran jasmani dan daya tahan siswa yang masih sangat rendah.
2. Rendahnya siswa yang merasa cepat lelah pada saat mengikuti jam pelajaran khususnya mata pelajaran penjaskes, hal tersebut dimungkinkan karena kebugaran jasmani dan daya tahan siswa yang masih sangat rendah.
3. Minimnya siswa yang kurang merespon pada saat diberikan instruksi atau dipanggil, hal tersebut dimungkinkan karena kebugaran jasmani dan daya tahan siswa yang masih sangat rendah.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ada pengaruh *Circuit training* terhadap tingkat kebugaran jasmani pada siswa Ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 1 Rumbia Tahun 2016/2017?
2. Apakah ada pengaruh *Circuit training* terhadap VO2 max pada siswa ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 1 Rumbia Tahun 2016/2017?

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui besarnya pengaruh *Circuit training* terhadap tingkat kebugaran jasmani Pada siswa Ekstrakurikuler Bola Voli di SMA Negeri 1 Rumbia Tahun 2016/2017.
2. Untuk mengetahui besarnya pengaruh *circuit training* terhadap VO2 max pada siswa Ekstrakurikuler Bola Voli di SMA Negeri 1 Rumbia Tahun 2016/2017.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa

Untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan Vo2max pada siswa ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 1 Rumbia menggunakan latihan *circuit training*.

2. Bagi Guru

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang baik untuk peneliti, dan memberikan informasi tentang model latihan yang baik yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan kebugaran jasmani dan VO_2 max. Dapat dijadikan acuan guru pendidikan jasmani, bahwa kebugaran jasmani dan VO_2 max dapat ditingkatkan dengan model latihan *circuit training*. Dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam menentukan metode dan model atau pendekatan yang sesuai dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangan anak sehingga anak dapat mengoptimalkan segenap kemampuannya dan tercapailah keberhasilan pembelajaran.

3. Bagi Peneliti

Peneliti dapat mengetahui apa upaya- upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan VO_2 max.dan memberikan pengalaman berharga untuk pembelajaran pendidikan jasmani di masa yang akan datang.

4. Bagi Sekolah

Metode latihan *circuit training* dapat dikembangkan dan diterapkan dalam pembelajaran maupun dalam kegiatan ekstrakurikuler sekolah, khususnya ekstrakurikuler bidang olahraga, yang bertujuan untuk meningkatkan derajat kebugaran jasmani dan kemampuan VO_2 max siswa dan diharapkan dapat meningkatkan prestasi siswa.

5. Bagi Dinas Pendidikan Kab. Lampung Tengah

Hasil Penelitian sebagai bahan rujukan dalam tingkat kebugaran jasmani pada siswa dalam melakukan tes kebugaran jasmani untuk para siswa SMA Lampung Tengah.

6. Bagi Prodi Penjaskesrek

Penelitian ini dapat berguna untuk menambah referensi perpustakaan dan sebagai bahan acuan dan pengembangan bagi para mahasiswa dalam melaksanakan penelitian selanjutnya.

1. TINJAUAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Pengertian *VO₂Max*

$VO_2\text{max}$ adalah volume oksigen maksimum yang dapat digunakan permenit. Menurut Guyton dan Hall dalam Wiarto (2013:13) *VO₂ max* adalah kecepatan pemakaian oksigen dalam metabolisme aerob maksimum. $VO_2\text{max}$ merupakan daya tangkap aerobik maksimal menggambarkan jumlah oksigen maksimum yang dikonsumsi per satuan waktu oleh seseorang selama latihan atau tes, dengan latihan yang makin lama makin berat sampai kelelahan, ukurannya disebut $VO_2\text{max}$.

$VO_2\text{ max}$ ini adalah suatu tingkatan kemampuan tubuh yang dinyatakan dalam liter per menit atau milliliter/menit/kg berat badan. Setiap sel dalam tubuh manusia membutuhkan oksigen untuk mengubah makanan menjadi ATP (*adenosine triphosphate*) yang siap dipakai untuk kerja tiap sel yang paling sedikit mengkonsumsi oksigen adalah otot dalam keadaan istirahat Sel otot yang berkontraksi membutuhkan banyak ATP. Akibatnya otot yang dipakai dalam latihan membutuhkan lebih banyak oksigen dan menghasilkan CO_2 .

2. Cara Melatih VO₂Max

Untuk melatih VO₂ max, ada beberapa hal yang harus diperhatikan, latihan harus menggunakan otot-otot besar tubuh secara intensif (terus-menerus) dalam durasi yang relative lama. Latihan yang baik untuk meningkatkan VO₂ max adalah jenis latihan cardio atau aerobic, latihan yang memacu detak jantung, paru dan system otot.

Latihan harus berlangsung dalam durasi yang relative lama namun dengan intensitas sedang. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa meningkatkan VO₂ max dapat dengan latihan pada intensitas detak jantung 65% sampai 85% dari detak jantung maksimum, selama setidaknya 20 menit, frekuensi 3-5 kali seminggu (French & long, 2012 dalam rikimakaro.blogspot.com). Contoh latihan yang dapat dilakukan adalah lari diselingi *jogging* jarak jauh, fartlek, circuit training, cross country, interval training, atau kombinasi dan modifikasi dari latihan tersebut

3. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi VO₂Max

Faktor-faktor yang mempengaruhi VO₂max diantaranya adalah (Sadly,2015 : 68):

- a. Umur
- b. Latihan
- c. Ketinggian suatu tempat (kadar O₂)
- d. Faktor psikologis seperti :
 - 1) Kemampuan jaringan otot untuk menggunakan oksigen dalam proses produksi energi tubuh.

- 2) Kemampuan system syaraf jantung dan paru-paru (cardiovascular) untuk mengangkut oksigen kedalam jaringan otot.

4. Pengertian Kebugaran Jasmani

Menurut Sumosardjuno dalam Wiarto (2013 : 169) dijelaskan kebugaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk menunaikan tugasnya sehari-hari dengan gampang, tanpa merasa lelah yang berlebihan, serta masih mempunyai sisa atau cadangan tenaga untuk menikmati waktu senggangnya dan untuk keperluan-keperluan mendadak. Sedangkan menurut Kemendikbud (2014 :130) menjelaskan bahwa:

“Kesegaran jasmani merupakan salah satu aspek fisik dari kesegaran menyeluruh (*total fitness*). Kesegaran jasmani memberikan kesanggupan kepada seseorang untuk melakukan pekerjaan produktif sehari-hari tanpa adanya kelelahan berlebihan dan masih mempunyai cadangan tenaga untuk menikmati waktu senggangnya dengan baik maupun melakukan pekerjaan yang mendadak”

Menurut Mujahir (2007:57), kebugaran jasmani adalah kesanggupan dan kemampuan tubuh melakukan penyesuaian (adaptasi) terhadap pembebasan fisik yang diberikan kepadanya (dari kerja yang dilakukan sehari-hari) tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan. Kebugaran jasmani merupakan kondisi jasmani yang bersangkutan dengan kemampuan fungsi tubuh dalam melakukan pekerjaan secara optimal dan efisien. Kebugaran jasmani erat kaitannya dengan kegiatan manusia dalam melakukan pekerjaan dan bergerak.

Secara umum, yang dimaksud kebugaran jasmani adalah kebugaran fisik (*physical fitness*). Menurut beberapa ahli, kebugaran jasmani adalah kesanggupan tubuh untuk melakukan aktivitas tanpa mengalami

kelelahan yang berarti. Pengertian kebugaran jasmani yang dikemukakan oleh Muthohir dalam Ismaryati (2006 : 40) kebugaran jasmani merupakan kondisi yang mencerminkan kemampuan seseorang untuk melakukan tugas dengan produktif tanpa mengalami kelelahan yang berarti.

Menurut *The President Council On Physical Fitness And Sport* yang dikutip oleh Charles T. Kuntzleman and *The Editors Of Consumer Guide*, (dalam Hairy 2010:1.15) Kebugaran jasmani adalah kemampuan untuk melaksanakan tugas sehari-hari dengan giat dan penuh kewaspadaan, tanpa mengalami kelelahan yang berarti dan masih dapat menikmati waktu senggangnya serta menghadapi hal-hal yang tidak terduga sebelumnya.

Kebugaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk melaksanakan tugasnya sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan, dan masih dapat menikmati waktu senggangnya serta untuk keperluan-keperluan mendadak.

5. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kebugaran Jasmani

Menurut Wiarto (2013 : 169) ada beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani seseorang, yaitu:

a. Umur

Kebugaran jasmani anak meningkat sampai mencapai maksimal pada usia 25-30 tahun, kemudian akan terjadi penurunan kapasitas fungsional dari seluruh tubuh, kira-kira sebesar 0,8-1% per tahun, tetapi jika rajin berolahraga penurunan ini dapat dikurangi sampai separuhnya.

b. Jenis Kelamin

Sampai pubertas biasanya kebugaran jasmani anak laki-laki hamper sama dengan anak perempuan, tapi setelah pubertas anak laki-laki biasanya mempunyai nilai yang jauh lebih besar.

c. Genetik

Berpengaruh terhadap kapasitas jantung, paru-paru, postur tubuh, obesitas, hemoglobin/sel darah dan serat otot.

d. Makanan

Daya tahan yang tinggi bila mengkonsumsi tinggi kabohidrat (60-70%). diet tinggi protein terutama untuk memperbesar otot dan untuk olahraga yang memerlukan kekuatan otot yang besar.

e. Rokok

Kadar CO yang terhisap akan mengurangi VO_2 max, yang berpengaruh terhadap daya tahan, selain itu menurut penelitian perkins dan sexton, nicotine yang ada, dapat memperbesar pengeluaran energy dan mengurangi nafsumakan.

Sedangkan menurut buku Pedoman Pengukuran Kesegaran Jasmani (Departemen Kesehatan RI), faktor-faktor yang mempengaruhi kebugaran jasmani antara lain : (a) genetik, (b) umur, (c) jenis kelamin, (d) kegiatan fisik, (e) kebiasaan merokok.

6. Komponen Kebugaran Jasmani

Menurut Wiarto (2013 : 169-171) komponen-komponen yang terdapat dalam kebugaran jasmani adalah : (a) kecepatan, (b) kelincahan,(c)

koordinasi, (d) daya tahan, (e) keseimbangan, (f) kelentukan, (g) kekuatan, (h) daya ledak, (i) waktu reaksi, (j) komposisi tubuh.

Sedangkan Hairy (2010 : 1.16-1.21) menjelaskan komponen kebugaran jasmani tergantung kepada dua komponen dasar, yaitu kebugaran organik (*organik fitness*) dan kebugaran dinamik (*dinamik Fitness*). Kebugaran organik, maksudnya sifat-sifat khusus yang dimiliki berdasarkan garis keturunan, yang diwariskan oleh kedua orang tua atau bahkan generasi sebelumnya. Sedangkan kebugaran dinamik dapat dikembangkan dengan melakukan aktivitas fisik. Selanjutnya kebugaran dinamik masih diklasifikasikan ke dalam dua kategori, yaitu a) kebugaran yang berhubungan dengan kesehatan, dan b) kebugaran yang berhubungan dengan keterampilan motorik. Masing-masing komponen memiliki peran tertentu dalam kebugaran, berikut penjelasan mengenai komponen tersebut:

a. Daya tahan Kardiovaskular

Daya tahan kardiovaskular adalah kemampuan untuk melakukan kegiatan yang berat secara kontinu yang melibatkan kelompok otot-otot besar dalam waktu yang lama.

b. Kekuatan dan daya tahan otot

Kekuatan otot adalah kemampuan sekelompok otot yang secara maksimal dalam sekali menarik atau mendorong beban yang berat.

c. Fleksibilitas

Fleksibilitas adalah kapasitas fungsi persendian untuk bergerak dalam ruang gerak yang luas.

d. Komposisi tubuh

Komposisi tubuh adalah komponen kebugaran jasmani yang berhubungan dengan lemak tubuh dan massa tubuh yaitu otot, tulang, dan cairan dalam tubuh.

e. Kecepatan

Kecepatan adalah kemampuan untuk bergerak/menempuh jarak tertentu dalam waktu yang singkat (Wiarso, 2013 : 171).

f. Keseimbangan (*Balance*)

Berhubungan dengan mempertahankan keadaan keseimbangan (*equilibrium*), ketika sedang diam atau bergerak (Hairy, 2010: 120)

g. Koordinasi

Kemampuan untuk menggunakan indra seperti penglihatan atau pendengaran, bersama bagian-bagian tubuh tertentu di dalam melakukan kegiatan motorik dengan mulus dan ketepatan tinggi.

h. Daya ledak (*Power*)

Power adalah kemampuan otot untuk berkontraksi yang berguna membangkitkan ketegangan terhadap suatu tahanan (Wiarso, 2013 : 172). *Power* berhubungan dengan laju ketika seseorang melakukan kegiatan atau *power* adalah hasil dari daya X kecepatan ($power = force \times velocity$), (Hairy, 2010 : 1.21).

i. Waktu reaksi

Waktu reaksi adalah kecepatan waktu yang dipergunakan antara mulai adanya stimulus atau rangsangan dengan mulainya reaksi (Junusul Hairy, 2010 :1.21).

j. *Kelincahan(Agility)*

Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk dapat merubah arah dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan (Wiarto, 2013 : 171).

7. Latihan (*Training*)

a. Pengertian Latihan

Menurut Harsono (1983:101) latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan dan pekerjaannya. Sedangkan dikemukakan menurut Hare dalam Giri Wiarto (2013:3), latihan yang berasal dari kata *training* adalah suatu proses penyempurnaan kemampuan dalam berolahraga dengan pendekatan ilmiah, memakai prinsip pendidikan yang terencana dan teratur, sehingga dapat meningkatkan kesiapan dan kemampuan olahragawan. Menurut Wiarto (2013, 3) *Training* merupakan salah satu bagian yang dapat membentuk adaptasi pada sistem faal tubuh seseorang. Tidak jarang kepribadian atlet sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang tercipta saat pelaksanaan latihan.

8. Model Latihan Daya Tahan

Daya tahan (*endurance*) dibagi menjadi dua yaitu daya tahan kardiovaskuler dan daya tahan otot. Daya tahan kardiovaskuler adalah kemampuan dalam mempergunakan sistem jantung , paru-paru, dan peredaran darah secara efektif dan efisien untuk menjalankan kerja secara

terus menerus yang melibatkan kontraksi otot dalam intensitas tinggi dalam waktu yang cukup lama. Model latihan untuk meningkatkan daya tahan menggunakan *circuit training* sebagai berikut:

a. *Circuit Training*

Menurut Sajoto (1995: 83), latihan *circuit* 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. Latihan *circuit* akan mencakup latihan untuk kekuatan otot, ketahanan otot, kelentukan, kelincahan, keseimbangan, dan ketahanan jantung paru. Latihan-latihan harus merupakan siklus sehingga tidak membosankan. Latihan *circuit* biasanya satu *circuit* ada 5 sampai 15 stasiun, berlangsung selama 10-20 menit. Istirahat dari stasiun ke lainnya 15-20 detik.

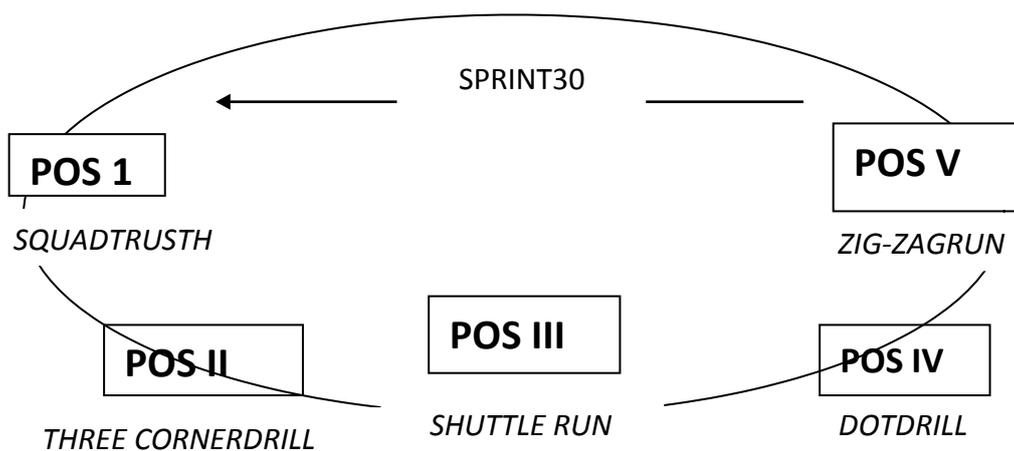
b. *Circuit training*

Menurut Soekarman (1997:70), bahwa 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 mencakup latihan untuk 1) Kekuatan otot, 2) Ketahanan otot, 3) Kelentukan, 4) Kelincahan, 5) Keseimbangan, dan 6) Ketahanan jantung paru. Keuntungan Latihan Sirkuit/*Circuit Training*. 1) Melatih kekuatan jantung dan menurunkan tekanan darah sama baiknya dengan latihan aerobik. 2) Meningkatkan berbagai komponen kondisi fisik secara

serempak dalam waktu yang relatif singkat. 3) Ketahanan, daya tahan otot akan terlatih dan kemampuan adaptasi meningkat. 4) Setiap atlet dapat berlatih sesuai kemajuan masing-masing. 5) Setiap siswa dapat mengobservasi dan menilai kemajuannya sendiri. 6) Tidak memerlukan alat *gym* yang mahal. 7) Dapat disesuaikan di berbagai area atau tempat latihan. 8) Latihan mudah diawasi. 9) Hemat waktu dan dapat dilakukan oleh banyak orang sekaligus.

Menurut Setiawan (2010:32), mengungkapkan bahwa latihan sirkuit dapat mengembangkan kondisi fisik seperti daya tahan, kelentukan, kelincahan, dan kekuatan. Satu kali latihan dalam setiap stasiun dilakukan 30 detik dan satu sirkuit dilakukan 15-20 menit. Kemudian istirahat antar stasiun adalah 15-20 detik, dan istirahat satu sirkuit 1-3 menit.

Menurut J.P. O'Shea dalam Sajoto M (1995:83) bahwa ada dua program latihan sirkuit, yang pertama bahwa jumlah stasiun adalah delapan tempat. Satu stasiun di selesaikan dalam waktu 1 menit, dan dengan repetisi antara 15 –20 kali, sedangkan waktu istirahat tiap stasiun adalah satu menit atau kurang. Rancangan kedua dinyatakan bahwa jumlah stasiun antara 5- 15 tempat. Satu stasiun diselesaikan dalam waktu 30 detik, dan satu sirkuit diselesaikan antara 5-20 menit, dengan istirahat 15-20 detik.



Gambar 1. Latihan Sirkuit (Sumber, Sajoto:1995)

a. Bentuk Bentuk Latihan Dari Masing-MasingPos

1. Pos 1 (*Squad trusth*)

Menurut Sajoto (1995:84), *Squad trusth* adalah suatu jenis senam kekuatan yang berfungsi untuk menguatkan otot bisep, trisep, kelentukan, dan daya tahan. Posisi awal jongkok dan tidur tengkurap dengan tangan di sisi kanan kiri badan.

Kemudian badan didorong ke atas dengan kekuatan tangan. Posisi kaki dan badan bisa tetap lurus atau renggang. Setelah itu, badan kembali jongkok dan terahir melakukan lompatan dua kaki dan dilakukan secara berulang.

2. Pos II (*three corner drill*)

Three corner drill adalah salah salah satu bentuk gerakan latihan untuk meningkatkan daya tahan, latihan ini menggunakan kecepatan dan kelincahan pada saat melakukannya, latihan ini dibuat menyerupai garis

yang membentuk huruf L dan siswa mengitari lintasan tersebut sesuai dengan kemampuan maksimalnya.

3. Pos III (*Shuttle Run*)

Latihan ini sebenarnya digunakan untuk melatih kecepatan dan kelincahan, akan tetapi karena latihan ini dilakukan secara terus menerus maka daya tahan terpengaruhi juga oleh latihan ini

4. Pos IV (*dot drill*)

Latihan *dot drill* adalah latihan untuk meningkatkan gerak *reflex* kaki dan daya tahan kaki dalam melakukan gerak manipulatif. Gerakan ini terpusat di titik tengah dan selanjutnya melakukan gerak ke arah empat penjuru mata angin dan kembali lagi ketengah.

5. Pos V (*Zig-zag run*)

Zig-zag run merupakan latihan yang menggunakan unsur lintasan lurus yang dibuat celah agar siswa dibuat berlari zig-zag, dan disini siswa melakukan gerakan merubah arah sesuai dengan jarak yang dibuat.

B. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan adalah penelitian yang sudah ada atau hampir sama dengan penelitian yang tujuannya digunakan untuk referensi atau bahan 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 penelitian pengambilan sampel yang di gunakan adalah purposive sampling dengan jumlah 20 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes kebugaran jasmani indonesia (TKJI). Dari hasil pengujian hipotesis menggunakan uji-t di peroleh t hitung = 16,267 dengan nilai $p = 0,000$ atau nilai $p < 0,05$, sehingga latihan menggunakan sirkuit training mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa putra yang mengikuti ekstrakurikuler di SMK Panca Bhakti Banjarnegara.

2. Singgih puji sadono (2005) dalam penelitian yang berjudul “ pengaruh sirkuit training terhadap kebugaran jasmani siswa kelas 2 SMA N 1 Pemenang Propinsi Jambi”. Hasil perhitungan di peroleh T-hit sebesar 6,726 dengan p kurang dari 5% karena $p < 0,50$, maka disimpulkan t-hit tersebut signifikan, artinya ada perbedaan. Apabila dilihat dari uji-t pengamatan ulang pada kelompok eksperimen diperoleh t-hit sebesar 14,084 dengan $p < 0,05$ baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, semua menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan kebugaran jasmani awal dengan kebugaran jasmani akhir. Akan tetapi t-hit pada kelompok eksperimen lebih tinggi di bandingkan dengan t-hit pada kelompok kontrol. Hal ini memperkuat kesimpulan bahwa pemberian treatment sirkuit training berpengaruh positif yang signifikan terhadap kebugaran jasmani siswa kelas 2 SMA N 1 Pemenang Jambi.

C. Kerangka Berpikir

Menurut Soekanto (2014:24), bahwa kerangka berpikir adalah konsep yang memerlukan abstraksi dan hasil pemikiran atau kerangka acuan yang pada dasarnya berdimensi sosial yang dianggap relevan dengan peneliti. Hasil penelitian yang relevan mengungkapkan bahwa latihan sirkuit dan latihan interval adalah latihan yang digunakan untuk meningkatkan daya tahan dan berpengaruh terhadap hasil VO_2Max siswa. Pada anak sekolah tingkat pertama selama ini cenderung melakukan program latihan yang tidak tersusun dan ini terlihat tidak efektif dan optimal terhadap daya tahan anak, latihan yang terprogram dapat meningkatkan kualitas biologis anak, latihan sirkuit dan latihan interval melibatkan otot-otot besar dan dapat meningkatkan kualitas otot, dan mitokondria dalam otot pun akan meningkat. Namun hingga kini masih sedikit sekali penelitian yang membahas tentang pengaruh latihan sirkuit dan latihan interval terhadap peningkatan VO_2Max .

D. Hipotesis

Menurut Arikunto (2010:67), hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Menurut Sukardi (2003:42), hipotesis adalah jawaban yang bersifat sementara dan bersifat teoritis. Jadi hipotesis adalah jawaban sementara pada sebuah penelitian

H₁ : Ada pengaruh yang signifikan antara *circuit training* terhadap tingkat kebugaran jasmani pada siswa ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 1 Rumbia.

Ho₁ : Tidak ada pengaruh yang signifikan antara *circuit training* terhadap tingkat kebugaran jasmani pada siswa ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 1 Rumbia.

H₂ : Ada pengaruh yang signifikan antara *circuit training* terhadap kemampuan VO₂ max pada siswa ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 1 Rumbia.

Ho₂ : Tidak ada pengaruh yang signifikan antara *circuit training* terhadap kemampuan VO₂ max pada siswa ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 1 Rumbia.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan (Sugiyono, 2013 : 6). Sedangkan metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Dalam penelitian menggunakan metode penelitian experimental semu, menggunakan satu sampel yang di tes dan diberikan perlakuan, tanpa ada kelompok control.

B. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian Arikunto (2013: 99). Penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah objek atau gejala-gejala dalam penelitian yang bebas dan tidak tergantung dengan hal-hal dilambangkan dengan (X) dan variabel terikat adalah objek atau gejala- gejala yang

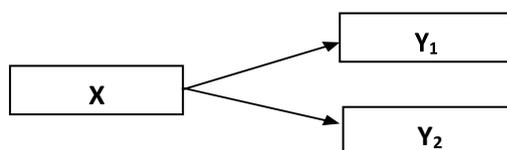
keberadaannya tergantung atau terikat dengan hal-hal yang mempengaruhi dilambangkan (Y).

Berdasarkan judul penelitian, maka terdapat tiga variabel yaitu :

- a. Variabel bebas (X) yaitu pengaruh latihan *circuit training*.
- b. Variabel terikat (Y1) yaitu kebugaran jasmani.
- c. Variabel terikat (Y2) yaitu *VO2Max*.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2. Desain Penelitian

Keterangan :

X : *Circuit training* Y1 : kebugaran jasmani Y2 : *VO2 max*

D. Rancangan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian guna mengumpulkan data, peneliti menggunakan rancangan penelitian eksperimen, yaitu *pre experimental design (nondesigns) one-group pretest-posttest design*. responden diberikan tes awal terlebih dahulu untuk memperoleh data awal kebugaran jasmani dan *VO2max* responden, kemudian diberikan perlakuan *circuit training* selama enam minggu, selanjutnya dilakukan tes akhir untuk mengetahui tingkat kebugaran jasmani dan *VO2max* siswa setelah diberikan perlakuan.



Gambar 3. Rancangan Penelitian Keterangan :

O1 = nilai pretest (sebelum diberi perlakuan)

O2 = nilai posttest (setelah diberi perlakuan)

E. Definisi Operasional Variabel

a. *Circuit Training*

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 kekuatan otot, ketahanan otot, kelentukan, kelincahan, keseimbangan, dan ketahanan jantung paru.

b. **Kebugaran Jasmani**

Kebugaran jasmani memberikan kesanggupan kepada seseorang untuk melakukan pekerjaan produktif sehari-hari tanpa adanya kelelahan berlebihan dan masih mempunyai cadangan tenaga untuk menikmati waktu senggangnya dengan baik maupun melakukan pekerjaan yang mendadak (Kemendikbud, 2014:130).Kebugaran jasmani memegang peranan yang sangat penting untuk mempertahankan atau meningkatkan derajat kesegaran jasmani (*physical fitness*).Derajat kesegaran jasmani

seseorang sangat menentukan kemampuan fisiknya dalam melaksanakan tugas sehari-hari. Semakin tinggi derajat kebugaran jasmani seseorang semakin tinggi pula kemampuan kerja fisiknya. Dengan kata lain, hasil kerjanya kian produktif jika kebugaran jasmaninya kian meningkat.

c. VO2Max

Vo2max (*volume oksigen maximum*) menyatakan keadaan yang menekankan pada kapasitas melakukan kerja secara terus menerus dalam suasana aerobik. Jadi dapat berlaku bagi seluruh tubuh, suatu sistem dalam tubuh, daerah tertentu dan sebagainya. Hasil beberapa penelitian menunjukkan bahwa olahragawan yang sukses dalam nomor *endurance* secara tetap menunjukkan nilai Vo2max yang tinggi. Nilai Vo2max tertinggi dicapai pada olahraga yang memerlukan penggunaan energi yang relatif sangat besar dalam jangka waktu yang lama.

F. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013 : 117). Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah siswa ekstrakurikuler bola voli di SMAN 1 Rumbia.

b. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2013 : 118). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan salah satu teknik *nonprobability sampling*, yaitu sampling jenuh. Sampling jenuh adalah teknik untuk menentukan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2013 : 124). Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah siswa ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 1 Rumbia .

G. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat bantu bagi peneliti dalam menggunakan metode pengumpulan data (Arikunto, 2013 : 101). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kebugaran jasmani dan kemampuan VO₂max siswa. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengukur tingkat kebugaran jasmani siswa : menggunakan TKJI dari Kemendikbud tahun 2014.
- b. Untuk mengukur kemampuan VO₂ max siswa : menggunakan *bleep tes* dari Kemendikbud tahun 2014.

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data (Arikunto 2013 : 100). Teknik pengambilan data dilaksanakan dengan tes dan pengukuran. Tes dan pengukuran merupakan bagian yang integral dalam proses penilaian hasil

belajar siswa, dengan melalui tes dan pengukuran kita akan memperoleh data yang objektif (Nurhasan 2001:13). Tes yang digunakan untuk memperoleh data kuantitatif yakni Tes TKJI dilakukan untuk mengetahui tingkat kebugaran jasmani siswa dan multi *stage fitness test/bleep test* dilakukan untuk mengukur kemampuan VO₂ max siswa.

1. Tes TKJI (untuk umur 16-19 tahun)

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) umur 16-19 tahun (Hairry, 2010 : 12.3-12.24).

Kesahihan rangkaian tes :

Rangkaian tes untuk anak umur 16-19 tahun mempunyai nilai reliabelitas:

- i. Untuk putra 0,960
- ii. Untuk putri 0,804

Rangkaian tes untuk anak umur 16-19 tahun mempunyai nilai validitas:

- a. Untuk putra 0,950
- b. Untuk putri 0,923

Adapun Prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Untuk laki-laki terdiri dari:

- Lari 60 meter,
- *Pull up* tubuh 60 detik,
- *Sit up* 60 detik,
- *Vertikal jump*
- Lari jauh 1.200 meter.

b. Alat dan fasilitas yang digunakan:

- Lintasan lari atau lapangan,
- Stopwatch,
- Bendera start,
- Palang tunggal,
- Nomor dada,
- Papan berskala vertikal jump,
- Serbuk kapur,
- Penghapus,
- Formulir isian dan alat tulis,
- Pluit,
- Pengetes (tester), pengambil waktu (timmer), pengawas, pembantu, pencatat.

c. Urutan Pelaksanaan Tes :

pertama: lari 60 m,

Kedua : pull up untuk laki-laki,

Ketiga : sit up

Keempat: vertikal jump,

Kelima : lari 1200 m untuk laki-laki,

d. Prosedur pelaksanaan tes

1) Lari 60 meter

a) Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur kecepatan

b) Alat dan fasilitas yang diperlukan

Lintasan lari sejauh 60 meter atau tanah yang datar

- Bendera start
- peluit
- tiang pancang
- stopwatch
- serbuk kapur
- formulir penilaian

c) Petugas tes (tester)

- Juru keberangkatan
- pengukur waktu merangkap pencatat hasil

d) Pelaksanaan

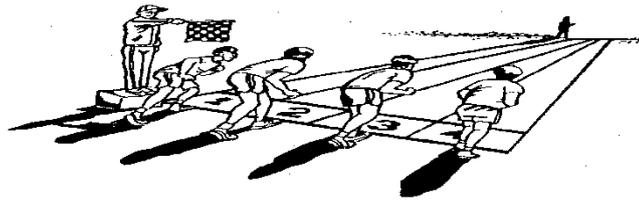
- Sikap permulaan testi berdiri dibelakang garis keberangkatan.
- gerakan pada aba-aba “siap” testi mengambil start berdiri siap untuk lari. Pada aba-aba “ya” testi lari secepat mungkin menuju garis akhir.
- Lari bisa diulang apabila:
 - Testi mencuristart
 - Testi tidak melewati garis akhir
 - Testi terganggu oleh testi yang lain

e) Pengukuran waktu

Pengukuran waktu dilakukan dari saat bendera start diangkat, sampai testi melewati garis akhir.

f) Pencatat hasil

- Hasil yang dicatat adalah waktu yang dicapai testi dalam satuan detik.
- Waktu dicatat
 - Satu angka dibelakang koma (stopwatch manual)
 - Dua angka dibelakang koma (stopwatch digital)



Gambar 4. Lari 60 Meter

2) **Tes gantung angkat tubuh untuk laki-laki**

a) Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur kekuatan dan daya tahan otot lengan dan otot bahu.

b) Alat dan fasilitas yang diperlukan

- Palang tunggal yang dapat dinaikan dan diturunkan
- Stopwatch
- Formulir penilaian dan alat tulis
- Nomor dada
- Serbuk kapur

c) Petugas (tester)

- Pengukur waktu
- Penghitung gerakan merangkap pencatat hasil

d) Pelaksanaan

- Sikap permulaan

Peserta berdiri dibawah palang tunggal, dengan bantuan tolakan kedua kaki testi melakukan tolakan keatas dan memegannng palang tunggal. Cara pegangan telapak tangan menghadap kearah kepala testi.

- Gerakan

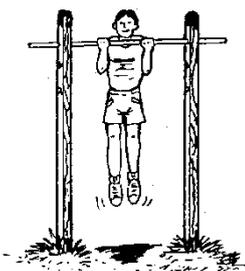
Dari sikap menggantung testi mengangkat badannya keatas, sambil menekuk kedua sikunya, sampai dagu testi berada diatas palang tunggal. Kemudian kembali keposisi semula, dan diusahakan sebanyak mungkin selama 60 detik.

- Angkatan dianggap gagal dan tidak dihitung apabila:

- Pada waktu mengangkat badan, testi melakukan gerakan mengayun,
- Pada waktu mengangkat badan, dagu tidak menyentuh palang tunggal,
- Pada waktu kembali kesikap permulaan kedua tangan tidak lurus

e) Pencatatan hasil

- Yang dihitung adalah gerakan yang sempurna.
- Yang dicatat adalah jumlah angkatan yang dapat dilakukan dengan sikap sempurna tanpa istirahat selama 60 detik.
- Testi yang tidak mampu malakukan tes angkat tubuh ini, hasilnya ditulis dengan angka 0 (nol).



Gambar 5. Pull up

3) Sit up 60 detik

a) Tujuan

Tes ini mempunyai tujuan untuk mengukur kekuatan dan daya tahan otot perut.

b) Alat dan fasilitas yang diperlukan

- Lantai/lapangan rumput yang rata dan bersih,
- Stopwatch
- Nomor dada
- Formulir penilaian dan alat tulis

c) Pengetes/tester

- Pengamat waktu
- Penghitung gerakan merangkap pencatat hasil

d) Pelaksanaan

- Sikap permulaan

Berbaring terlentang dilantai, kedua lutut ditekuk dengan sudut 90° , kedua tangan dan jari-jari berselang-seling, diletakkan dibelakang kepala, pasangannya memegang

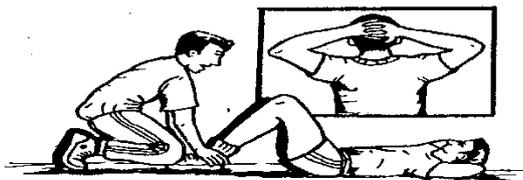
pergelangan kaki, agar tidak bergerak.

- Gerakan

Pada aba-aba “ya”, testi bergerak mengambil sikap duduk sehingga kedua sikunya menyentuh kedua paha dan kembali kesikap permulaan, dilakukan berulang-ulang selama 60 detik.

- Pencatatan hasil

Hasil yang dihitung dan dicatat adalah jumlah gerakan baring duduk yang dilakukan dengan gerakan sempurna selama 60 detik.



Gambar 6. Sit up

4) Vertikal jump

a) Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur daya ledak otot.

b) Alat dan fasilitas yang diperlukan

- Papan bersekala sentimeter warna gelap, berukuran 30 x 150 cm, dipasang pada dinding atau tiang, jarak antara lantai dengan angka 0 pada skala, yaitu : 150 cm;
- Serbuk kapur;
- Alat penghapus;
- Nomor dada;

- Formulir isian dan alat tulis;
- c) Petugas tes (tester) pengamat dan pencatat hasil.
- d) Pelaksanaan

- Pelaksanaan

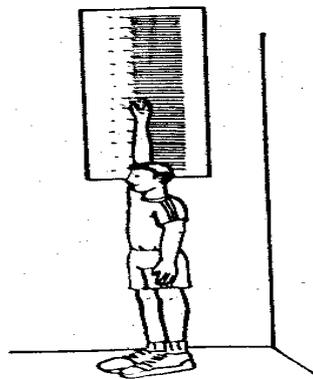
Ujung jari testi terlebih dahulu diolesi dengan kapur, kemudian testi berdiri tegak dekat papan skala dengan kedua kaki rapat, kemudian tangan yang dekat papan skala diangkat lurus keatas, ujung jari menempel sehingga meninggalkan bekas dan menunjuk suatu angka.

- Gerakan

Testi mengambil ancang-ancang dengan menekuk kedua kaki dan lengan diayun kebelakang, kemudian testi meloncat setinggi mungkin sambil menepuk papan skala sehingga meninggalkan bekas dan menunjuk suatu angka.

- Pencatatan hasil

- Angka raihan loncatan dikurangi angka berdiri tegak;
- Ketiga selisih raihan dicatat



Gambar 7. Vertikal jump

5) Lari 1200 meter

a) Tujuan

Tes ini mempunyai tujuan untuk mengukur daya tahan jantung, paru dan peredaran darah.

b) Alat dan fasilitas yang diperlukan

- Lintasan lari sejauh 1200 meter;
- Stopwatch
- Bendera start
- Peluit
- Tiang pancang
- Nomor dada
- Formulir isian dan alat tulis

c) Petugas tes (tester)

- Juru keberangkatan
- pengukur waktu
- pencatat hasil
- pembantu umum

d) Pelaksanaan

- Sikap Permulaan

Testi berdiri dibelakang garis pemberangkatan.

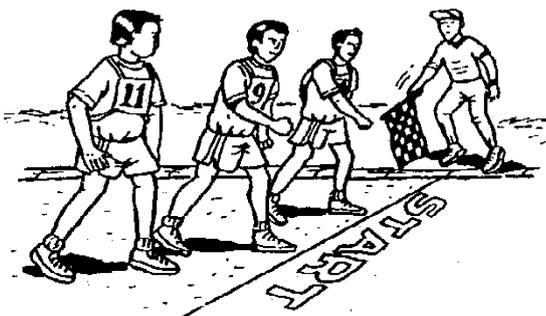
- Gerakan

Pada aba-aba “siap” testi mengambil sikap start berdiri dibelakang garis pemberangkatan, siap untuk lari. Pada aba-aba “ya” testi lari secepat mungkin menuju garis akhir setelah

menempun jarak 1200 meter.

- Pencatatan hasil

Pengambilan waktu dilakukan saat bendera start diangkat sampai pelari tepat melintasi garis akhir.



Gambar 8. Lari 1200 Meter

Sedangkan untuk menentukan kategori baik tidaknya, tertera pada tabel kebugaran jasmani berikut :

a. Tabel nilai

Tabel.1 Nilai Tes Kebugaran Jasmani Indonesia Untuk Umur 16-19 Tahun Laki-Laki

Nilai	Lari 60 meter	Pull Up 60 detik	Sit Up 60 detik	Vertikal Jump	Lari 1200 meter
5	S.d – 7,2''	19 – Keatas	41 – Keatas	73 Keatas	s.d – 3'14''
4	7,3'' – 8,3''	14 – 18	30 – 40	60 – 72	3'15'' – 4'25''
3	8,4'' – 9,6''	9 – 13	21 – 29	50 – 59	4'26'' – 5'12''
2	9,7'' – 11,0''	5 – 8	10 – 20	39 – 49	5'13'' – 6'33''
1	11,1'' dst	0 – 4	0 – 9	38 dst	6'34'' dst

(hairy, 2010 : 12.12)

b. Tabel Norma

Tabel.2 Norma Tes Kebugaran Jasmani Indonesia

No.	Jumlah Nilai	Klasifikasi
1	22-25	Baik Sekali (BS)
2	18-21	Baik (B)
3	14-17	Sedang (S)
4	10-13	Kurang (K)
5	5-9	Kurang Sekali (KS)

(Hairy, 2010 : 12.12)

6. *Multi Stage Fitness Test/BleepTest*

Cara yang tepat untuk mengetahui komponen daya tahan adalah dengan melalui tes. Salah satu bentuk tes lapangan yang digunakan untuk mengetahui VO₂ max adalah bleep test. Bentuk bleep tes ini mempunyai beberapa kelebihan diantaranya data VO₂ max lebih akurat dibandingkan bentuk tes lapangan lainnya dan dapat dilakukan secara massal.

i. Petunjuk umum pelaksanaan bleeptes

Pada awalnya tes “bleep” sangat lambat dan akan semakin cepat secara progresif sehingga memerlukan usaha yang semakin keras agar dapat mengikuti irama yang telah ditetapkan. Apabila atlet/siswa tidak dapat mengikuti irama (*pace*) maka testi dianggap sudah tidak mampu dan usaha yang tercatat merupakan gambaran VO₂ max yang dimilikinya. Mengingat tes ini memerlukan intensitas kerja yang cukup besar maka bagi seseorang yang sedang cedera atau memiliki kelainan tubuh (sakit atau kondisi tubuh kurang sehat)

sebaiknya konsultasi terlebih dahulu pada testor (penguji) ataupun kepada petugas kesehatan.

ii. Alat dan Fasilitas

1. Lapangan yang tidak licin sepanjang 22 meter atau lebih
2. *Soundsystem*
3. Pita kaset
4. Meteran untuk membuat lintasan
5. *Stopwatch*
6. Kerucut sebagai tanda pembatas jarak
7. Alat tulis dan formulir *bleeptest*.

iii. Persiapan tes

1. Panjang lintasan yang standar/baku adalah 20 meter dengan lebar tiap lintasan antara 1 sampai dengan 1,5meter.
2. Lakukan pemanasan dengan peregangan dan menggerakkan anggota tubuh, terutama tungkai.
3. Jangan makan 2 jam sebelum tes.
4. Gunakan pakaian olahraga.
5. Hindari merokok/alkohol sebelum melakukan tes.
6. Jangan melakukan tes sesudah latihan berat.

iv. Pelaksanaan Tes

Cek bahwa bunyi dua “*bleep*” yang menjadi standar untuk pengukuran lapangan adalah satu menit (enam puluh detik), Testi harus berlari dan menyentuhkan/menginjakan salah satu kaki pada garis akhir dan berputar untuk kembali berlari setelah bunyi *bleep* terdengar (tunggu sampai bunyi *bleep* terdengar).

1. Lari bolak-balik terdiri dari beberapa tingkatan. Setiap tingkatan terdiri dari beberapa balikan. Setiap tingkatan ditandai dengan bunyi “bleep” sebanyak tiga kali, sedangkan setiap balikan ditandai dengan bunyi bleep.
2. Testi dianggap tidak mampu apabila dua kali berturut-turut tidak dapat menyentuh/menginjakan kakinya pada garis.
3. Lakukanlah dengan sungguh-sungguh.
4. Untuk mempermudah memantau testi, gunakan format terlampir.
5. Lakukan penenangan (*cooling down*) setelah selesaites.

Tabel. 3 Norma Tingkat Cardiovascular (VO2 Max) Untuk Putra Dan Putri

<i>Kategori</i>	<i>VO2Max (ml/kg/min)</i>		
	<30	31 – 39	40 – 49
<i>Sangat Kurang</i>	<25.0	<25.0	<25.0
<i>Kurang</i>	25.0 – 33.7	25.0 – 30.1	25.0 – 26.4
<i>Sedang</i>	33.8 – 42.5	30.2 – 39.1	26.5 – 35.4
<i>Baik</i>	42.6 – 51.5	39.2 – 48.0	35.5 – 45.0
<i>Baik Sekali</i>	51.6 +	48.1 +	45.1 +

Sumber : Davis Kimmet, 1986 (Sumber: Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani Depdiknas, 2005:68)

I. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat

Agar memenuhi persyaratan analisis dalam menguji hipotesis penelitian, akan dilakukan beberapa langkah uji prasyarat, meliputi :

a. Uji Normalitas

Penelitian ini menggunakan uji statistik non parametrik *Kolmogorov-Smirnov* (K-S).dibantu menggunakan program *SPSS 19.0 for windows*. Uji ini dapat dilihat dengan membandingkan Z hitung dengan Z tabel dengan kreteria sebagai berikut:

- 1) Jika Z hitung (*Kolmogorov Smirnov*) < Z tabel , atau angka signifikan > taraf signifikansi (α) 0,05; maka distribusi data dikatakan normal.
- 2) Jika Z hitung (*Kolmogorov Smirnov*) > Z tabel , atau angka signifikansi < taraf signifikansi (α) 0,05 distribusi data dikatakan tidak normal.

2. Uji Hipotesis

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan analisis uji-t.

Untuk menganalisis data hasil eksperimen dengan kaidah pengujian jika -

$t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq + t_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima H_a ditolak.

3. Uji t (*paired samplet-test*)

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis untuk menguji hiptotesis yang telah diajukan. Uji hipotesis dalam penelitian ini akan dilakukan dengan satu cara, yaitu menggunakan uji statistik nonparametrik *paired sample t-test* dengan Program *SPSS statistics 17.0 for windows*, dengan kriteria sebagai berikut:

a. Menentukan tingkat signifikan

Pengujian menggunakan uji 2 sisi dengan tingkat kepercayaan 95%

atau tingkat signifikan 5%.

b. Kriteria pengujian

- 1) H_0 diterima jika $-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$
- 2) H_0 ditolak jika $-t_{\text{hitung}} < -t_{\text{tabel}}$ atau $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$
- 3) H_0 diterima jika P value $> 0,005$
- 4) H_0 ditolak jika P value $< 0,005$

III. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa :

1. Ada pengaruh yang signifikan antara *circuit training* terhadap tingkat kebugaran jasmani pada siswa ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 1 Rumbia.
2. Ada pengaruh yang signifikan antara *circuit training* terhadap kemampuan $VO_2 max$ pada siswa ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 1 Rumbia.

B. Saran

1. Kepada para Mahasiswa dan Guru Pendidikan Jasmani diharapkan mencoba memberikan bentuk latihan sirkuit untuk meningkatkan hasil kebugaran jasmani dan $VO_2 max$ siswa.
2. Pada Program Studi Penjaskes diharapkan dapat dijadikan salah satu acuan dalam program dan pembelajaran untuk peningkatan kebugaran jasmani dan $VO_2 max$.
3. Berdasarkan ketentuan peneliti hanya bentuk sirkuit untuk penelitian selanjutnya diharapkan memakai gerakan latihan lainya disetiap masing-masing posnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2003. *UU Sistem Pendidikan nasional*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. 2005. *Kamus besar bahasa indonesia*. Jakarta : Balai Bahasa.
- Depdikbud.2010. *Tes Kesegaran Jasmani Indonesia Anak Umur 16 –19 Tahun*. Jakarta : Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi.
- Harsono. 1993. *Latihan atau training dalam olahraga*, Jakarta : Universitas Terbuka.
- Hairy, Junusul. 2010. *Dasar-Dasar Kesehatan dan Olahraga*, Jakarta : Universitas Terbuka.
- Ismaryati. 2006. *Kemampuan kebugaran jasmani mencerminkan kemampuan seseorang*. Jakarta : Pusat kesegaran jasmani
- Kemendikbud. 2014. *Mengukur kemampuan kebugaran jasmani*. Jakarta : Balai Bahasa.
- Mujahir. 2007. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Yudistira. Bandung.
- Nurhasan. 2001. *Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani*. Jakarta, Penerbit Direktorat Jendral Olahraga.
- Sadly, Burhanudin. 2015. *Faktor –Faktor VO2Max*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Sajoto M. 1995. *Pembinaan dan Peningkatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Dahara Prize.
- Setiawan. 2010. *Peningkatan Kondisi Fisik*. Nuha Medika: Jakarta
- Soekanto, Soerjono. 2014. *Sosiologi Suatu Pengantar*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Soekarman. 1997. *Peningkatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta : Dahara Prize.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sukardi. 2003. *Metodologi penelitian pendidikan kompetensi dan praktiknya*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persyada.

Sumosardjuno, Sadoso. 1999. *Pengetahuan Praktis Kesehatan dalam Berolahraga*. Jakarta: Galamedia

Wirarto, Giri 2013. *Fisiolaogi dan Olahraga*. Yogyakarta : Graha Ilmu.