

**PENGARUH PENGGUNA KENDARAAN DAN TIDAK  
BERKENDARAAN TERHADAP KEMAMPUAN  
VO<sub>2</sub>MAX PADA SISWA KELAS VIII  
SMPN 24 BANDAR LAMPUNG**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**Erwin Saputra**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2019**

## **ABSTRAK**

### **PENGARUH PENGGUNA KENDARAAN DAN TIDAK BERKENDARAAN TERHADAP KEMAMPUAN *VO<sub>2</sub>MAX* PADA SISWA KELAS VIII SMPN 24 BANDAR LAMPUNG**

**Oleh**

**ERWIN SAPUTRA**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh berkendara dan tidak terhadap kemampuan *VO<sub>2</sub>Max* pada siswa kelas VIII SMPN 24 Bandar Lampung. Penelitian ini menggunakan pendekatan *ex post facto* dengan metode deskriptif kuantitatif. Sampel berjumlah 30 siswa berkendara dan 30 siswa yang tidak. Data *VO<sub>2</sub>Max* melalui *bleep test* sedangkan untuk mengetahui yang berkendara dan tidak melalui angket. Teknik analisis data menggunakan uji t. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa ada pengaruh yang lebih besar tidak berkendara (jalan kaki) terhadap kemampuan *VO<sub>2</sub>Max* pada siswa putra, dengan t hitung yaitu 4,549 dan t tabel signifikan  $\alpha = 0,05$  yaitu 1,721 maka t hitung  $4,549 > 1,721$ . Sedangkan pengaruh yang lebih besar untuk kelompok putri yang tidak berkendara (jalan kaki) terhadap kemampuan *VO<sub>2</sub>Max*, dengan t hitung yaitu 2,626 dan t tabel signifikan  $\alpha = 0,05$  yaitu 2,015 maka t hitung  $2,626 > 2,015$ . Kesimpulan pada penelitian ini yang tidak berkendara baik kelompok putra maupun putri terdapat pengaruh yang signifikan, sedangkan yang berkendara putra ada pengaruh yang signifikan untuk berkendara putri tidak ada pengaruh yang signifikan.

Kata Kunci: berkendara, tidak berkendara, *VO<sub>2</sub>Max*

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECTS OF VEHICLE USERS AND PEDESTRIANS TOWARD THE $VO_2MAX$ ABILITY AT THE SECOND GRADE STUDENTS OF SMPN 24 BANDARLAMPUNG**

**By**

**ERWIN SAPUTRA**

This research purpose is to know the magnitude of driving and not driving influence toward the  $VO_2Max$  ability at the second grade students of SMPN 24 Bandarlampung. This research uses *ex post facto* approach with quantitative descriptive method. The sample consists 30 students who drive and 30 students who do not. The  $VO_2Max$  data were collected through MFT while to find out who drive and who do not by using questionnaire. The data analysis uses t-test. Based on the analysis result, it shows that there is a larger effect of the students who do not drive (pedestrians) toward the  $VO_2Max$  ability on male students, with t-count 4,549 and t-table of significance  $\alpha = 0,05$  that is 1,721 so that t-count 4,549 > 1,721. While the larger effect for the female students who do not drive (pedestrians) toward the  $VO_2Max$  ability with t-count 2,626 and t-table of significance  $\alpha = 0,05$  that is 2,015 so that t-count 2,626 > 2,015. The conclusion of this research is that the students who do not drive both male or female, there is a significant effect while there is a significant effect of the male students who drive and there is no significant effect of the female students who drive.

Keywords: drive, pedestrians,  $VO_2Max$

**PENGARUH PENGGUNA KENDARAAN DAN TIDAK  
BERKENDARAAN TERHADAP KEMAMPUAN  
VO<sub>2</sub>MAX PADA SISWA KELAS VIII  
SMPN 24 BANDAR LAMPUNG**

**Oleh**

**ERWIN SAPUTRA**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar  
**SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

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



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2019**

**Judul Skripsi : PENGARUH PENGGUNA KENDARAAN  
DAN TIDAK BERKENDARAAN TERHADAP  
KEMAMPUAN  $VO_2$  MAX PADA SISWA  
KELAS VIII SMPN 24 BANDAR LAMPUNG**

**Nama Mahasiswa : Erwin Saputra**

**Nomor Pokok Mahasiswa : 1513051021**

**Program Studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi**

**Jurusan : Ilmu Pendidikan**

**Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**MENYETUJUI**

**1. Komisi Pembimbing**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Dr. Rahmat Hermawan, M.Kes.**  
NIP 19580127 198503 1 003

**Lungit Wicaksono, M.Pd.**  
NIP 19830308 201504 1 002

**2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan**

**Dr. Riswandi, M.Pd.**  
NIP 19760808 200912 1 001

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

**Ketua**

**: Dr. Rahmat Hermawan, M.Kes.** .....

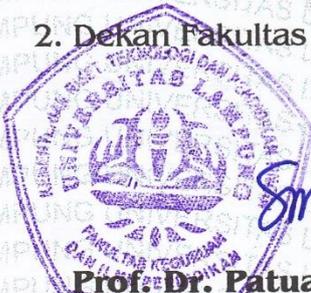
**Sekretaris**

**: Lungit Wicaksono, M.Pd.** .....

**Penguji**

**Bukan Pembimbing : Drs. Akor Sitepu, M.Pd.** .....

**2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.**

**NIP 19620804 198905 1 001**

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 Juni 2019**

## PERNYATAAN

Bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Erwin Saputra  
NPM : 1513051021  
Tempat Tanggal Lahir : Aceh Utara, 07 Mei 1997  
Alamat : Sukajadi, Rt:Rw: 017/009. Kel Bumi Agung  
Kalianda, Lampung Selatan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Pengaruh Pengguna Kendaraan Dan Tidak Berkendaraan Terhadap Kemampuan  $VO_2Max$  Pada Siswa Kelas VIII SMPN 24 Bandar Lampung”** adalah benar hasil karya penulis berdasarkan penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 30 dan 31 Januari 2019. Skripsi ini bukan hasil menjiplak ataupun hasil karya orang lain. Apabila di kemudian hari ternyata karya tulis saya ini ada indikasi/plagiat, saya bersedia di hukum sesuai dengan peraturan akademik yang berlaku di Universitas Lampung. Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sebenar-benarnya, atas perhatiannya saya ucapkan terimakasih.

Bandar Lampung, 20 Juni 2019



Erwin Saputra  
NPM. 1513051021

## RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Aceh Utara, pada tanggal 07 Mei 1997, anak kedua dari tiga bersaudara pasangan dari Bapak Serma Irham dan Ibu Susilawati.

Pendidikan yang ditempuh adalah, TK Den Arhanud Rudal. Selesai, pada tahun 2003, Sekolah Dasar (SD) Negeri 1 Way Urang selesai pada tahun 2009, Sekolah Menengah

Pertama (SMP) Negeri 1 Kalianda selesai pada tahun 2012, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Kalianda selesai pada tahun 2015.

Tahun 2015, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Unila melalui jalur SNMPTN. Selama penulis menempuh pendidikan dari mulai sekolah dasar hingga menjadi mahasiswa penulis juga sering mengikuti beberapa kejuaraan dari tingkat Daerah maupun Provinsi seperti :

1. Juara III Kategori Putra Pemilihan Duta Anti Narkoba Tahun 2014 Tingkat SMA/Sederajat Se- Kabupaten Lampung Selatan.
2. Juara III Kumite Karate Bupati Cup Tahun 2011.
3. Juara II Kumite Karate Kejuaraan Daerah (Kejurda) tahun 2011.
4. Juara 1 Kejuaraan Karate Raden Intan Cup III Sekaligus Seleksi Piala Mendagri Tahun 2011.
5. Juara I Kumite Karate Kejurda KKI Tahun 2013
6. Juara II O2SN Karate Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2013.
7. Mengikuti Lomba Keterampilan Laboratorium Kimia (LKLK) Se- Sumbagsel Tahun 2013 di Universitas Lampung.
8. Mengikuti Lomba Keterampilan Laboratorium Kimia (LKLK) Se- Sumbagsel Tahun 2014 di Universitas Lampung.
9. Juara 1 O2SN Karate Kabupaten Lampung Selatan.
10. Mengikuti Pekan Olahraga Mahasiswa Daerah (POMDA) Cabang Tenis Lapangan Tahun 2017
11. Mengikuti Seminar Sarjana Mendidik di Daerah Terdepan, Terluar, dan Tertinggal (SM-3T) di Bandar Lampung Tahun 2016.
12. Peserta Terbaik Latihan Kepemimpinan dan Manajemen Mahasiswa Tingkat Dasar Tahun 2015.
13. Mengikuti Volunteer Sahabat Pulau Lampung Tahun 2018
14. Mengikuti Sosialisasi Empat Pilar MPR RI.
15. Mengikuti Pelatihan dan Instruktur Olahraga Nasional. Tahun 2018
16. Panitia Workshop Pengembangan Media Pembelajaran Penjas Berbasis ICT untuk Guru Penjas di Kabupaten Pesawaran Tahun 2018
17. Penerima Beasiswa PPA Tahun 2016 – 2017

Selama kuliah penulis aktif di beberapa kegiatan organisasi diantaranya Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM U KBM UNILA) sebagai Staff Koordinator Internal, PIK M sebagai anggota Kaderisasi.

Pada tahun 2018, penulis melaksanakan KKN PPL di desa Gantiwarno, SMP Negeri 1 Pekalongan Kabupaten Lampung Timur. Demikian riwayat hidup penulis semoga bermanfaat bagi pembaca.

*MOTTO*

*Usaha, Berdoa, Tawakal*

*(Erwin Saputra)*

## **PERSEMBAHAN**

Bismillahirrahmanirrahim

Kupersembahkan karya kecilku ini kepada:

Ayah dan ibu tercinta yang telah memberikan kasih sayang yang tidak pernah putus dan dukungan serta doa dalam setiap sujudnya demi keberhasilanku. Terimakasih atas semua cinta dan pengorbanan serta jerih payah dari setiap tetes keringatmu yang telah kau berikan kepadaku.

Doa dan restumu sangat berarti bagi keberhasilanku kelak, maka janganlah berhenti untuk mendukungku dalam kebaikan.

Serta

Almamaterku Tercinta, Universitas Lampung.

## SANWACANA

*Assalammualaikum. Wr. Wb*

Puji syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi yang penulis susun ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada program studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan FKIP Unila. Dengan Judul ***“Pengaruh Pengguna Kendaraan dan Tidak Berkendaraan Terhadap Kemampuan VO<sub>2</sub>Max Pada Siswa Kelas VIII SMPN 24 Bandar Lampung”***. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada, Bapak Lungit Wicaksono, M.Pd., selaku Pembimbing Akademik serta pembimbing kedua yang telah membimbing dari awal perkuliahan, memudahkan proses skripsi, Bapak Dr. Rahmat Hermawan, M.Kes., selaku Pembimbing Pertama yang telah memberikan bimbingan, kritik, saran, perbaikan, motivasi, pengarahan, serta kepercayaan kepada penulis demi penyempurnaan skripsi ini, dan Bapak Drs. Akor Sitepu, M.Pd., selaku Pembahas, yang telah mengarahkan. Pada kesempatan yang baik ini tidak lupa pula penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, M.P., selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

3. Bapak Dr. Riswandi, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
4. Bapak Drs. Akor Sitepu, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Universitas Lampung.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Penjaskes FKIP Unila yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan saat penulis menyelesaikan perkuliahan.
6. Ibu Warsih S.Pd, selaku Guru Penjaskes di SMPN 24 Bandar Lampung yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian ini.
7. Kakak Wahyu Lestari dan adik Sendri Satria. Terimakasih telah memberikan doa, motivasi dan kasih sayangnya.
8. Sahabat- sahabat yang selalu melengkapi hidup Uwek, Ana, Agung, Puja, Fadil, Rika, Ine, terimakasih atas doa serta dukungannya.
9. Sahabat-sahabat terbaik di Penjaskes (Secret Fam's) Ando, Arsyad, Fatan, Gestian, Gigih, Irfan, Andre, Dayat, Maule, Cen, Rabial, Divya, Kurniawan, Ricky, Julio, Tri yang telah menjadi penyemangat tiada henti dalam menggapai gelar S1, dan juga selalu menjadi pendengar terbaik.
10. Keluarga KKN-PPL (Gantiwarnoketje) Kecamatan Pekalongan – Lampung Timur. Judin, Leli, Lulu, Nadia, Devi, Aul, Metta, Linda, Ana, Etia yang telah memberikan semangat serta doa.
11. Semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini, semoga allah membalas amal kebaikan kalian.

*Wassalammualaikum, Wr. Wb.*

Bandar Lampung, 20 Juni 2019  
Penulis

Erwin Saputra  
NPM 1513051021

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Rumusan Masalah .....	6
D. Tujuan Penelitian .....	7
E. Manfaat Penelitian .....	7
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Pengertian Daya Tahan Kardiorespirasi (Cardiovascular Endurance) .....	9
B. Pengertian <i>VO<sub>2</sub>Max</i> .....	11
C. Cara Melatih <i>VO<sub>2</sub>Max</i> .....	12
D. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi <i>VO<sub>2</sub>Max</i> .....	13
E. Pengukuran <i>VO<sub>2</sub>Max</i> dengan <i>Multistage Fitness Test</i> (MFT) ....	15
F. Berkendaraan .....	16
G. Tidak Berkendaraan .....	17
H. Penelitian yang Relevan .....	19
I. Kerangka Berfikir .....	21
J. Hipotesis .....	22
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Metode Penelitian .....	23
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	23
C. Populasi dan Sampel .....	24
D. Variabel Penelitian .....	24
E. Desain Penelitian .....	25
F. Instrumen Penelitian .....	26
G. Teknik Pengumpulan Data .....	28
H. Teknik Analisis Data .....	33

**IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian ..... 37  
B. Pembahasan ..... 44

**V. KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan ..... 48  
B. Saran ..... 49

**DAFTAR PUSTAKA** ..... 50

**LAMPIRAN**..... 52

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Norma <i>Multistage Fitness Test</i> (MFT) .....	27
2. Uji Normalitas .....	33
3. Uji Homogenitas.....	34
4. Uji Linieritas.....	35
5. Deskripsi Data Hasil Tes Kemampuan <i>VO<sub>2</sub>Max</i> .....	37
6. Rangkuman Hasil Perhitungan Data Pengguna Kendaraan, dan Tidak Terhadap Kemampuan <i>VO<sub>2</sub>Max</i> .....	40

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Desain Penelitian .....	25
2. Lintasan Pelaksanaan <i>Multistage Fitness Test</i> (MFT) .....	27
3. Diagram Batang Hasil Pengukuran <i>VO<sub>2</sub>Max</i> Siswa Berkendara Putra dan Putri .....	38
4. Diagram Batang Hasil Pengukuran <i>VO<sub>2</sub>Max</i> Siswa Tidak Berkendara Putra dan Putri .....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel Prediksi $VO_2 Max$ .....	52
2. Tabulasi Data Hasil Penelitian $VO_2 Max$ Pada Siswa Putra dan Putri yang Berkendara .....	56
3. Tabulasi Data Hasil Penelitian $VO_2 Max$ Pada Siswa Putra dan Putri yang Tidak Berkendara.....	58
4. Uji Prasyarat (Normalitas, Homogenitas, Linieritas).....	60
5. Pengaruh Berkendara Terhadap Kemampuan $VO_2 Max$ Pada Siswa Putra Kelas VIII di SMPN 24 Bandar Lampung.....	63
6. Pengaruh Berkendara Terhadap Kemampuan $VO_2 Max$ Pada Siswa Putri Kelas VIII di SMPN 24 Bandar Lampung.....	64
7. Pengaruh Tidak Berkendara Terhadap Kemampuan $VO_2 Max$ Pada Siswa Putra Kelas VIII di SMPN 24 Bandar Lampung.....	65
8. Pengaruh Tidak Berkendara Terhadap Kemampuan $VO_2 Max$ Pada Siswa Putri Kelas VIII di SMPN 24 Bandar Lampung.....	66
9. Nilai T Tabel.....	67
10. Tabel F.....	68
11. Surat Izin Penelitian.....	69
12. Surat Balasan.....	70
13. Angket.....	71
14. Dokumentasi Penelitian.....	73

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pada umumnya faktor ekonomi berpengaruh terhadap kemampuan orang tua siswa untuk memiliki kendaraan baik roda dua maupun roda empat, bahkan dengan faktor ekonomi pula para orang tua mampu membayar abudemen setiap bulan serta mampu menggunakan kendaraan dengan cara *online*. Keadaan tersebut tentu saja berpengaruh terhadap kebiasaan siswa ke sekolah yang biasanya ditempuh dengan jalan kaki, tetapi begitu mempunyai kendaraan siswa jadi malas jalan kaki walau jarak yang ditempuh relatif tidak begitu jauh. Fakta menunjukkan bahwa siswa lebih dominan memilih kendaraan bermotor dari pada berjalan kaki. Padahal, jalan kaki merupakan aktivitas fisik yang sangat hakiki dalam kehidupan manusia, selain mudah, murah dan berpengaruh terhadap kesehatan, terutama kesehatan paru-paru dan jantung.

Menurut Bowers, et Al. (1992) beraktivitas fisik (olahraga) secara rutin, terutama kegiatan (gerak) yang menggunakan tungkai akan berpengaruh terhadap kemampuan jantung, sebab kerja menggunakan tungkai akan berpengaruh terhadap jantung sekitar 75% sedangkan kerja dengan lengan terhadap jantung sekitar 25%. Jadi, betapa pentingnya kegiatan atau

bergerak terutama menggunakan tungkai, seperti, jogging, bersepeda, skipping dan jalan kaki.

Selain itu, menurut Rizki Taufik, (2015: 5) jalan kaki merupakan salah satu bentuk aktivitas fisik yang juga dilakukan secara sistematis dan fungsional juga, dalam bentuk latihan *aerobic low impact*. Jalan kaki dikelompokkan jenis aktivitas *aerobic* yaitu jenis aktivitas yang dilakukan dan memerlukan oksigen sebagai sumber energinya. Selanjutnya menurut Bumgardner (dalam Rizki Taufik, 2015: 13). Nilai aerobik jalan kaki termasuk baik karena hasil penelitiannya menunjukkan, peningkatan dalam konsumsi oksigen. penelitian menunjukkan pula bahwa pria dan wanita yang telah mencapai puncak kebugaran dapat memperoleh manfaat aerobik dari jalan kaki.

Namun tidak bisa dipungkiri berkendara baik kendaraan roda dua (sepeda motor) maupun roda empat (mobil) sudah tidak asing lagi dipandang mata. Baik di kalangan pedagang, karyawan, guru bahkan di kalangan pelajar, khususnya sekolah menengah pertama (SMP). karena semakin banyak tergantung pada alat-alat atau mesin-mesin untuk mempermudah dalam beraktivitas yang akhirnya berdampak menurunnya tingkat kebugaran jasmani bagi manusia. Untuk itu, agar kualitas sumber daya manusia Indonesia seutuhnya dapat meningkat, tentu saja harus mendapat dukungan dari berbagai faktor yang dapat mempengaruhi, di antaranya adalah tingkat kebugaran jasmani. Oleh karena itu agar kondisi fisik tetap terjaga dengan baik, maka perlu adanya aktivitas fisik yang

dilakukan secara rutin dan berkelanjutan. Bagi seorang siswa kebugaran jasmani sangat penting dan berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan kecerdasannya. Dengan memiliki tingkat kebugaran yang baik, seorang siswa akan mampu melakukan kegiatan belajarnya dengan baik pula. Namun sebaliknya jika seorang siswa tidak memiliki tubuh yang bugar maka siswa itu tidak dapat melakukan kegiatan belajar dengan baik, sebab kebugaran mempengaruhi daya pikir. Jadi, dengan kebugaran yang baik maka daya pikir pun akan baik pula sehingga semua pelajaran dengan mudah diserap oleh siswa yang bersangkutan.

Untuk meningkatkan kebugaran jasmani menurut Nurhasan (dalam Hari Wisnu, 2017: 2) dapat dipengaruhi melalui aktivitas siswa sehari-hari, baik itu di lingkungan sekolah maupun di luar sekolah. Di sekolah kebugaran jasmani siswa dapat dipertahankan melalui pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan. Sedangkan di luar sekolah siswa dapat mengikuti kegiatan-kegiatan olahraga lain. Selain itu aktifitas siswa setiap hari pada saat berangkat dan pulang sekolah yang menggunakan aktifitas seperti berkendara dan jalan kaki juga dapat mempengaruhi kebugaran jasmani.

Seseorang yang memiliki kebugaran jasmani yang baik apabila melakukan aktivitas sehari-hari tidak mudah lelah dan masih memiliki tenaga untuk melakukan kegiatan yang lain atau menikmati waktu senggangnya, walaupun terjadi kelelahan hanya membutuhkan waktu istirahat yang relatif sedikit untuk mengembalikan kondisi tubuhnya seperti semula. Menurut Burhannudin Sadly (2014: 2) Manusia secara

alamiah ingin bergerak, khususnya siswa SMP (Sekolah Menengah Pertama) merupakan individu yang sedang mengalami usia transisi. Masa ini tergolong pada masa menuju remaja, sehingga pertumbuhan dan perkembangannya sesuai dengan tugas perkembangan remaja. Masa ini merupakan masa yang terbaik untuk diberdayakan melalui aktivitas-aktivitas jasmani yang bertujuan untuk membentuk jasmani yang bugar, karena tingkat pertumbuhan dan perkembangannya pada masa ini relatif tinggi.

Namun, pada anak kebugaran jasmani ini seringkali terlupakan, hal itu dapat terlihat dari aktivitas sehari-hari siswa berkendara dan pada waktu luang siswa lebih sering memainkan *game online* diantaranya *PUBG* dan *Mobile Legend*. Menurut Rusli Lutan (2002: 2) tidak kurang dari 15-20 jam dalam seminggu, anak-anak duduk dan diam menikmati aktivitas tersebut. Akibatnya munculah penyakit yang disebut penyakit kurang gerak (*hipokinetik*).

Hal ini senada dengan pendapat Rahmat Hermawan (2018: 2) dalam makalahnya yang berjudul “*Memelihara Performa Fisik Melalui Budaya Gerak*” yaitu semua dampak dari kemudahan tersebut terjadinya penyakit yang dinamakan :”kurang gerak” (*hipokinetik*). dan orang awam menyebutnya sebagai malas. Akibat timbulnya penyakit kurang gerak atau malas maka selanjutnya akan muncul pula penyakit yang sangat kompleks yang disebut sebagai penyakit penurunan fungsi (*degeneratif*), seperti kemampuan otak akan menurun, mudah lupa dan beberapa kali

baca tidak bisa diingat. Kemudian fungsi otot pun akan menurun, yaitu tidak bisa bertahan lama, sehingga daya tahan tidak bisa dilatih secara maksimal. Bila dibiarkan akan mempengaruhi kemampuan sendi dan jaringan ikat (*ligament*), dan akhirnya akan mudah cedera.

Berdasarkan Observasi dan pengamatan yang dilakukan oleh penulis bahwa siswa di SMPN 24 Bandar Lampung, pada umumnya aktivitas sehari-hari menggunakan kendaraan baik kendaraan roda empat (mobil) maupun kendaraan roda dua (motor) dan lain-lain, Sebaliknya ada yang mempertahankan tradisi dengan berjalan kaki baik jauh maupun dekat. Kemudian menurut informasi dari guru olahraga di SMPN 24 Bandar Lampung bahwa para peserta didik masih belum sadar akan kebutuhan kebugaran jasmaninya hal ini ditandai dengan kurang semangatnya para siswa dalam mengikuti mata pelajaran penjasorkes diantaranya siswa mudah lelah saat pembelajaran, mudah mengantuk dikelas, kurang konsentrasi.

$VO_2Max$  sendiri sangat penting bagi siswa karena apabila  $VO_2 Max$  siswa tinggi maka siswa dapat menerima pelajaran dengan baik, dan tidak mudah lelah sebaliknya apabila  $VO_2 Max$  siswa rendah maka siswa tersebut kurang konsentrasi, aktivitas pun relatif rendah, mudah lelah dan sebagainya karena  $VO_2 Max$  adalah kemampuan paru-paru dan jantung dalam menggunakan oksigen secara maksimal (Rahmat Hermawan, 2017).

Oleh karena itu, berdasarkan uraian diatas peneliti ingin mengkaji secara luas ternyata  $VO_2 Max$  sangat penting untuk diteliti sehingga apakah berkendara dan tidak berkendara (jalan kaki) berpengaruh terhadap kemampuan  $VO_2 Max$  pada siswa di SMPN 24 Bandar Lampung.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diuraikan beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Ketika melakukan kegiatan fisik olahraga siswa mudah terengah-engah.
2. Sebagian besar siswa mudah lelah, kurang konsentrasi, dan aktivitas relatif rendah.
3. Belum diketahui kemampuan  $VO_2 Max$  siswa yang berkendara dan tidak berkendara pada siswa kelas VIII SMPN 24 Bandar Lampung..

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah berkendara berpengaruh terhadap kemampuan  $VO_2 Max$  pada siswa putra kelas VIII di SMPN 24 Bandar Lampung ?
2. Apakah berkendara berpengaruh terhadap kemampuan  $VO_2 Max$  pada siswa putri kelas VIII di SMPN 24 Bandar Lampung ?
3. Apakah tidak berkendara berpengaruh terhadap kemampuan  $VO_2 Max$  pada siswa putra kelas VIII di SMPN 24 Bandar Lampung ?

4. Apakah tidak berkendara berpengaruh terhadap kemampuan  $VO_2$  *Max* pada siswa putri kelas VIII di SMPN 24 Bandar Lampung ?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan masalah yang sudah dirumuskan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh berkendara terhadap kemampuan  $VO_2$  *Max* pada siswa putra kelas VIII di SMPN 24 Bandar Lampung.
2. Untuk mengetahui pengaruh berkendara terhadap kemampuan  $VO_2$  *Max* pada siswa putri kelas VIII di SMPN 24 Bandar Lampung.
3. Untuk mengetahui pengaruh tidak berkendara terhadap kemampuan  $VO_2$  *Max* pada siswa putra kelas VIII di SMPN 24 Bandar Lampung.
4. Untuk mengetahui pengaruh tidak berkendara terhadap kemampuan  $VO_2$  *Max* pada siswa putri kelas VIII di SMPN 24 Bandar Lampung.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Dalam kegiatan penelitian ini dapat diambil beberapa manfaat antara lain :

1. Bagi guru pendidikan jasmani, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang pentingnya latihan menggunakan tungkai terhadap kemampuan daya tahan jantung dan paru-paru ( $VO_2$  *Max*).
2. Bagi Sekolah, hasil penelitian ini memperoleh informasi/data tentang kemampuan fisik siswa.
3. Bagi program studi, bisa menjadi bahan acuan/rujukan bagi mahasiswa yang akan melaksanakan PPL/Penelitian.
4. Bagi masyarakat (orang tua siswa), dengan adanya hasil kemampuan

$VO_2 Max$  siswa, orang tua dapat memprediksi kemampuan kebugaran jasmani siswa.

5. Bagi siswa, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada siswa tentang manfaat latihan bagi kemampuan daya tahan (*Cardiovascular respiratory endurance*)

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Pengertian Daya Tahan Kardiorespirasi (*Cardiovascular Endurance*)

Daya tahan kardiorespirasi atau sering disebut juga dengan daya tahan paru jantung, daya tahan kardiovaskuler ataupun kebugaran aerobik.

Menurut Sajoto (dalam Nurul Istya, 2016: 19) daya tahan umum atau *cardiorespiratory endurance* adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung, pernapasan dan peredaran darahnya, secara efektif dalam menjalankan kerja terus menerus. Yang melibatkan kontraksi sejumlah otot-otot besar, dengan intensitas tinggi dan waktu yang cukup lama. Daya tahan *Cardiovaskuler-respiratory* atau daya tahan jantung paru menurut Harsini (dalam Nurul Istya, 2016: 19) adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja untuk waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan tersebut. Oleh karena batasan *endurance* adalah seperti yang diuraikan di atas, yakni kemampuan untuk bekerja atau berlatih dalam waktu yang lama. Daya tahan kardiorespirasi atau sering di sebut juga dengan daya tahan paru jantung, daya tahan kardiovaskuler ataupun kebugaran *aerobic*. Daya tahan atau ketahanan merupakan konsep yang menggambarkan kemampuan untuk melakukan kegiatan dalam intensitas tertentu. Sedangkan daya tahan kardiorespirasi didefinisikan sebagai kemampuan untuk melanjutkan atau

bertahan dalam melakukan aktivitas fisik tertentu berkaitan dengan kelompok otot yang besar dalam periode waktu tertentu yang menggambarkan kemampuan dari sistem sirkulasi dan respirasi untuk menyesuaikan atau memulihkan diri dari efek kerja atau latihan seluruh tubuh (Nieman, DC., 1990: 30).

Sedangkan sistem kardiovaskuler menurut Giri Wiarto (2013: 23) yaitu sistem kardiovaskuler disebut juga sebagai sistem sirkulasi. Sirkulasi paru terdiri dari lengkung tertutup pembuluh-pembuluh yang mengangkut darah antara jantung dan paru. Sirkulasi sistemik terdiri dari pembuluh-pembuluh yang mengangkut darah antara jantung dan sistem organ. Aktivitas Olahraga dapat merangsang perubahan dalam sistem kardiovaskuler, paru-paru dan sel-sel otot. Sistem kardiovaskuler yaitu sistem yang terdiri dari organ jantung, darah, dan pembuluh darah untuk mengangkut oksigen.

Peranan utama sistem sirkulasi (kardiovaskuler) dalam latihan fisik adalah meningkatkan *cardiac output*. Peningkatan ini bertujuan untuk meningkatkan suplai O<sub>2</sub> dan zat nutrisi ke sel otot serta membawa CO<sub>2</sub> dan sisa metabolisme lain dari jaringan otot. Selain itu sistem sirkulasi juga mengangkut hormon-hormon untuk mengatur keseimbangan osmotik cairan tubuh, keseimbangan asam basa dan pengaturan panas (Patti & Warren Finke dalam Harry Wahyudhy Utama, 2005: 20).

Dari beberapa pengertian para ahli tentang daya tahan kardiorespirasi di atas, dapat disimpulkan bahwa daya tahan paru jantung atau daya tahan kardiorespirasi adalah kemampuan sistem kardiorespirasi (paru, jantung dan

pembuluh darah) untuk mensuplai oksigen secara optimal pada saat seseorang melakukan aktivitas sehari-hari yang melibatkan otot-otot besar dalam waktu yang cukup lama dan tidak mengalami kelelahan yang berarti.

Daya tahan kardiorespirasi sangat erat hubungannya dengan *VO<sub>2</sub> Max*. Menurut Hayward yang dikutip oleh Endang Rini Sukamti (2006: 63), menyatakan para ahli faal olahraga berkeyakinan bahwa *VO<sub>2</sub> Max* merupakan ukuran paling sah tentang kapasitas fungsi sistem kardiorespirasi.

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

Menurut Rahmat Hermawan (2018: 115) *VO<sub>2</sub> Max* adalah kemampuan paru-paru menyerap atau menampung oksigen secara maksimal. Beberapa ahli ilmu kesehatan olahraga (sport medicine), seperti Brooks, Fahey, O'Shea, dan Browers mengatakan bahwa *VO<sub>2</sub> Max* disebut juga sebagai maximal working capacity (MWC) atau kemampuan kerja maksimal. Sedangkan menurut, Giri Wiarto (2013: 15) *VO<sub>2</sub> Max* ini adalah suatu tingkatan kemampuan tubuh yang dinyatakan dalam liter per menit atau mililiter/menit/kg berat badan. Setiap sel dalam tubuh manusia membutuhkan oksigen untuk mengubah makanan menjadi ATP (*Adenosin Triphosphate*) yang siap dipakai untuk kerja tiap sel yang paling sedikit mengkonsumsi oksigen adalah otot dalam keadaan istirahat. *VO<sub>2</sub> Max* diukur dalam banyaknya oksigen dalam liter per menit (l/min) atau banyaknya oksigen dalam ml per berat badan dalam kilogram per menit (ml/kg/min). Tentu, semakin tinggi *VO<sub>2</sub> Max* seseorang maka yang bersangkutan akan

memiliki daya tahan yang baik. Jadi, persoalan fisik dan aktivitas sehari-hari erat sekali hubungan dengan sistem kerja jantung dan paru-paru (*Cardiovascular respiratory system*) dan sebagai tolak ukurnya adalah *VO<sub>2</sub> Max*.

### **C. Cara Melatih *VO<sub>2</sub> Max***

Menurut Muhajir (2002: 74), latihan yang dapat meningkatkan dan mengembangkan daya tahan jantung dan paru-paru bisa berbentuk latihan apapun yang memaksa tubuh untuk bekerja dalam waktu yang lama (lebih dari 6 menit). Ada beberapa ciri-ciri latihan yang dapat meningkatkan daya tahan kardiorespirasi seseorang (Djoko Pekik Irianto, 2004: 29), yaitu:

#### **1. Gerak yang melibatkan otot-otot besar**

Secara anatomis otot-otot besar tubuh terletak pada bagian tubuh bawah atau tungkai sehingga model latihan berjalan atau berlari lebih baik dibandingkan gerakan mendayung.

#### **2. Tipe gerak kontinu-ritmis**

Ini adalah gerakan yang dilakukan dalam jangka waktu tertentu secara terus-menerus tanpa berhenti dengan irama gerak ajeg atau konstan.

Misalnya, bersepeda, renang atau jogging. Olahraga permainan (bola voli, tennis, bulutangkis, sepak bola) kurang dianjurkan karena pada olahraga permainan banyak gerakan yang dilakukan terputus-putus, kadang cepat kadang lambat, atau berhenti sama sekali.

### 3. Sifat gerak aerobik

Ini merupakan gerakan yang dilakukan pada intensitas sedang (75-85% DNM) yang diukur dengan kenaikan detak jantung latihan, misalnya: lari dengan kecepatan sedang.

## **D. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi $VO_2 Max$**

Menurut Dr. Jeanne Wisseman dalam buku “Olahraga Sumber Kesehatan” (Kathleen Liwijaya Kuntaraf dan Jonathan Kuntaraf, 1992: 35-36), ada beberapa faktor yang dapat menentukan  $VO_2 Max$  seseorang, yaitu:

### 1. Jenis kelamin

Setelah masa pubertas wanita dalam usianya yang sama dengan pria umumnya mempunyai konsumsi oksigen maksimal yang lebih rendah dari pria.

### 2. Usia

Setelah usia 20-an  $VO_2 Max$  menurun dengan perlahan-lahan. Dalam usia 55 tahun,  $VO_2 Max$  lebih kurang 27 % lebih rendah dari usia 25 tahun. Dengan sendirinya hal ini berbeda dari satu dengan orang yang lain. Mereka yang mempunyai banyak kegiatan  $VO_2 Max$  akan menurun secara perlahan.

### 3. Keturunan

Seseorang mungkin saja mempunyai potensi yang lebih besar dari oranglain untuk mengkonsumsi oksigen yang lebih tinggi, dan mempunyai suplai pembuluh darah kapiler yang lebih baik terhadap otot-otot, mempunyai kapasitas paru-paru yang lebih besar, dapat mensuplai haemoglobin dan sel darah merah yang lebih banyak dan jantung yang lebih kuat.

Dilaporkan bahwa konsumsi oksigen maksimum bagi mereka yang kembar identik sangat sama (Klissouras, dalam Kuntaraf, 1992: 90). kapiler yang lebih baik terhadap otot-otot, mempunyai kapasitas 14 paru-paru yang lebih besar, dapat mensuplai haemoglobin dan sel darah merah yang lebih banyak dan jantung yang lebih kuat. Dilaporkan bahwa konsumsi oksigen maksimum bagi mereka yang kembar identik sangat sama (Klissouras, dalam Kuntaraf, 1992: 90).

#### 4. Komposisi tubuh

Walaupun  $VO_2 Max$  dinyatakan dalam beberapa milliliter oksigen yang dikonsumsi per kg berat badan, perbedaan komposisi tubuh seseorang menyebabkan konsumsi yang berbeda. Misalnya tubuh mereka yang mempunyai lemak dengan persentasi tinggi mempunyai konsumsi oksigen maksimum yang lebih rendah. apabila tubuh berotot kuat,  $VO_2 Max$  akan lebih tinggi. Sebab itu, jika dapat mengurangi lemak dalam tubuh, konsumsi oksigen maksimal dapat bertambah tanpa tambahan latihan.

#### 5. Latihan/olahraga

Kita dapat memperbaiki  $VO_2 Max$  dengan olahraga atau latihan. latihan daya tahan yang sistematis, akan memperbaiki konsumsi oksigen maksimal dari 5% sampai 25%. Proses berlatih yang dilakukan secara teratur, terencana berulang-ulang dan semakin lama semakin bertambah bebannya, serta dimulai dari yang sederhana ke yang lebih kompleks (Sistematis dan Metodis). Penelitian menunjukkan bahwa laki-laki usia 65-74 tahun dapat meningkatkan  $VO_2 Max$  sekitar 18 % setelah berolahraga secara teratur selama 6 bulan (Wiesseman, dalam Kuntaraf, 1992: 80).

Jadi,  $VO_2 Max$  seseorang itu berbeda-beda antara individu satu dengan yang lainnya. Perbedaan itu karena dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jenis kelamin, usia, keturunan atau genetik, komposisi tubuh dan aktivitas fisik atau olahraga yang dilakukan. Semakin banyak atau rutin seseorang melakukan aktivitas fisik, maka akan semakin baik  $VO_2 Max$  orang tersebut.

#### **E. Pengukuran $VO_2 Max$ dengan *Multistage Fitness Test* (MFT)**

*Multistage Fitness Test* (MFT) merupakan tes yang menggunakan irama musik dan pelaksanaannya. Aziz (2016: 31) menjelaskan irama musik yang digunakan dalam mengukur *Multistage Fitness Test* (MFT) secara bertahap dari tahap satu ketahap berikutnya frekuensinya semakin meningkat Aziz (2016: 31) menjelaskan pula mengenai tujuan dari *Multistage Fitness Test* (MFT) adalah untuk mengukur tingkat efisiensi fungsi kerja jantung dan paru-paru, yang ditunjukkan melalui pengukuran ambilan oksigen maksimum.

*Multistage Fitness Test* adalah metode tes yang paling mudah untuk digunakan. Hal ini disebabkan karena pada saat pelaksanaan tes MFT tidak memerlukan lintasan lari yang terlalu panjang yaitu hanya sekitar 20 meter. Selain itu, hasil tes yang berupa tingkat  $VO_2 Max$  dapat langsung dilihat pada tabel hasil MFT tanpa perlu melakukan perhitungan terlebih dahulu. Tabel tersebut dapat dilihat pada lampiran 1.

## **F. Berkendaraan**

Pengaruh kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) telah memberikan berbagai kemudahan pada setiap aspek kehidupan manusia, sehingga tidak disadari membawa perubahan perilaku, terutama semangat untuk bergerak yang semula aktif menjadi pasif, yang tadinya rajin berubah menjadi malas karena dimanjakan oleh berbagai kemudahan itu. Hal ini, dapat diamati dalam aktivitas sehari-hari secara nyata, Seseorang dapat mencapai suatu tempat atau tujuan akan lebih cepat sampai bila berkendara, baik kendaraan roda dua (sepeda motor) maupun roda empat (mobil)

gaya hidup siswa pada saat berangkat dan pulang sekolah, saat ini banyak siswa yang berangkat maupun pulang sekolah dengan mengendarai kendaraan bermotor, entah itu sepeda motor atau naik angkutan umum (angkot). Hal tersebut membuat kesempatan siswa melakukan aktivitas fisik pada saat berangkat sekolah menjadi berkurang dan akibatnya membuat siswa mengalami kemunduran pada tingkat kebugaran jasmaninya karena kurang gerak (*hipokinetik*).

Banyak alasan kenapa siswa memilih kendaraan bermotor sebagai alat transportasi saat berangkat ke sekolah. Mayoritas siswa memilih berangkat ke sekolah mengendarai sepeda motor adalah karena gengsi, ikut-ikutan teman, jarak rumah yang jauh, ada juga rumah siswa yang jaraknya hanya beberapa meter dari sekolah sehingga dari segi waktu lebih efisien, tidak lelah dan tidak berkeringat saat sampai di sekolah, dan tidak kepanasan saat pulang dari sekolah.

## G. Tidak Berkendaraan

Tidak berkendara dalam hal ini asumsi nya yaitu pejalan kaki. Jalan kaki merupakan salah satu aktivitas aerobik. Berjalan kaki juga merupakan salah satu olahraga yang tidak menimbulkan atau memperparah masalah otot dan tulang. Penelitian yang dilakukan oleh Tom R. Thomas dan Ben R. Londeree (Neil F. Gordon, 2002: 48), mengatakan bahwa pengeluaran energi untuk berjalan kaki pada kecepatan tinggi hampir sama atau mendekati pengeluaran energi pada saat *jogging*. Jalan kaki merupakan olahraga paling aman dan juga memberikan keuntungan aerobik yang baik. Menurut Kathleen Liwijaya Kuntaraf dan Jonathan Kuntaraf (1992: 185), saat berjalan, seseorang dapat membakar kalori sebesar 270 per jam pada kecepatan 4,8 km per jam dan 390 kalori pada kecepatan 6,4 km per jam. Selain itu, olahraga jalan kaki tidak memberikan beban yang berlebih terhadap jantung dengan gerakan-gerakan atau rangsangan untuk bekerja keras, seperti olahraga yang menuntut tubuh untuk berlari cepat sebentar, lalu berhenti, berjalan, lalu berlari lagi. Berjalan cepat membebani jantung secara konstan dan wajar.

Menurut Dr. Stutman (Kathleen Liwijaya Kuntaraf dan Jonathan Kuntaraf, 1992: 205-207) jalan kaki dapat memberikan banyak keuntungan, antara lain sebagai berikut:

1. Jalan kaki menurunkan tekanan darah
  - a. Membuka arteri, memberikan jalan untuk pengaliran darah.
  - b. Memperbaiki kembalinya darah ke jantung, sehingga jantung bekerja optimal.

- c. Menambah lebih banyak oksigen yang dibagikan keseluruh jaringan dan sel.
2. Jalan kaki melindungi jantung
    - a. Mengurangi risiko terbentuknya penyumbatan pembuluh darah
    - b. Memperbaiki kembalinya darah ke jantung dari vena kaki
  3. Jalan kaki memperbaiki daya guna paru-paru dan kapasitas bernafas
    - a. Memperbaiki otot pernafasan (dinding dada dan diaphragma)
    - b. Membuka lebih banyak ruangan paru-paru yang dapat digunakan (*alveoli*)
  4. Jalan kaki memperbaiki peredaran darah secara umum
    - a. Menambah jumlah volume darah dan jumlah sel darah merah
    - b. Membuka arteri untuk memperbaiki pengaliran darah
    - c. Mendorong peredaran darah di pembuluh darah balik kaki dan daerah perut dengan jalan memompa otot yang digunakan dalam berjalan.
  5. Jalan kaki menghindarkan pembentukan tumpukan lemak pada arteri
    - a. Mengurangi serum trigliserida (lemak gula) darah
  6. Jalan kaki memberikan pengurangan dan pengontrolan berat badan
    - a. Membakar kalori secara langsung
    - b. Menggunakan lemak dalam darah sebagai sumber tenaga

Dari beberapa penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa aktivitas jalan kaki memberikan manfaat terhadap kebugaran jasmani seseorang. Jalan kaki

dapat menyetatkan jantung dan paru-paru, menurunkan berat badan, memperbaiki peredaran darah, menurunkan tekanan darah dan menguatkan otot (terutama otot bagian bawah tubuh). Jadi, siswa yang berjalan kaki secara rutin saat berangkat maupun pulang sekolah akan memiliki kebugaran tubuh yang baik. Karena tanpa mereka sadari, dengan berjalan kaki telah melatih otot-otot mereka menjadi lebih kuat.

## **H. Penelitian yang Relevan**

1. Penelitian Ari Rina Trisusanti (2009) dengan judul “Perbedaan Tingkat Kesegaran Kardiorespirasi Siswa Yang Berangkat Sekolah Naik Sepeda, Jalan Kaki, dan Naik Kendaraan Bermotor Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Girimulyo, Kulon Progo”. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan signifikan tingkat kesegaran kardiorespirasi siswa yang berangkat naik sepeda, jalan kaki dan naik kendaraan bermotor. Siswa yang berangkat ke sekolah naik sepeda mempunyai tingkat kesegaran kardiorespirasi yang termasuk kategori sangat kurang yaitu sebanyak 78,9%, sisanya 21,9% siswa masuk kategori kurang. Siswa yang berangkat dengan jalan kaki mempunyai tingkat kesegaran kardiorespirasi sangat kurang sebanyak 62,5% sebanyak 28,1% masuk kategori kurang dan sisanya 9,4% siswa masuk kategori cukup baik. siswa yang berangkat dengan kendaraan bermotor mempunyai tingkat kesegaran kardiorespirasi pada kategori sangat kurang sebanyak 81,8%, sedangkan sisanya 18,2% siswa masuk kategori kurang. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat perbedaan tingkat kesegaran kardiorespirasi siswa yang berangkat ke sekolah dengan naik sepeda, jalan kaki, dan naik kendaraan

bermotor yang ditunjukkan dengan nilai  $F$  hitung sebesar 5,173 dengan probabilitas 0,009.

2. Penelitian Rizki Taufik (2015) yang berjudul “Hubungan jalan kaki terhadap  $VO_2 Max$  pada siswi SMA Negeri 1 Ngemplak Boyolali”  
Penelitian ini merupakan penelitian observasi dengan pendekatan *Cross Sectional* untuk mengetahui hubungan jalan kaki terhadap  $VO_2 Max$ . Hasil penelitian ini diuji dengan *Uji Chisquare* didapatkan hasil  $p=0.000$  yang berarti  $p<0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.
3. Penelitian Della Ardhani (2015) yang berjudul “Perbedaan nilai prediksi  $VO_2 Max$  antara siswa yang berangkat ke sekolah jalan kaki, naik sepeda Dan naik kendaraan bermotor siswa kelas vii smp negeri 1 ngemplak Tahun ajaran 2014/2015. Penelitian ini adalah penelitian komparatif dengan metode survei dan pengumpulan datanya menggunakan tes lari *multistage*. Instrumen tes lari *multistage*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan  $VO_2 Max$  yang signifikan antara siswa yang berangkat ke sekolah jalan kaki, naik sepeda dan naik kendaraan bermotor siswa kelas VII SMP Negeri 1 Ngemplak tahun ajaran 2014/2015 yang ditunjukkan dengan nilai  $F_{hit}$  lebih besar dari  $F_{tabel}$  yaitu  $1,661 > 0,951$ . Siswa yang berangkat ke sekolah dengan jalan kaki mempunyai tingkat daya tahan kardiorespirasi yang termasuk pada kategori kurang sekali sebanyak 75% dan 25% siswa masuk kategori kurang. Siswa yang berangkat dengan naik sepeda mempunyai tingkat daya tahan

kardiorespirasi yang termasuk pada pada kategori kurang sekali sebanyak 55%, kategori kurang sebanyak 40% dan 5% siswa masuk kategori sedang. Siswa yang berangkat dengan naik kendaraan bermotor mempunyai tingkat daya tahan kardiorespirasi yang termasuk pada pada kategori kurang sekali sebanyak 75%, kategori kurang sebanyak 20% dan 5% siswa masuk kategori sedang.

### **I. Kerangka Berpikir**

Daya tahan kardiorespirasi merupakan kemampuan sistem kardiorespirasi (jantung, paru-paru dan pembuluh darah) seseorang dalam mensuplai oksigen ke dalam tubuh pada saat melakukan aktivitas jasmani yang melibatkan otot-otot besar dalam jangka waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Daya tahan kardiorespirasi dan  $VO_2 Max$  seseorang dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah aktivitas fisik. Siswa kelas VIII SMPN 24 Bandar Lampung mempunyai aktivitas fisik yang dilakukan hampir setiap hari selama satu minggu, yaitu pada saat berangkat ke sekolah. Mereka berangkat dari rumah ke sekolah dengan ada yang jalan kaki, dan naik kendaraan bermotor maupun angkutan umum (angkot). Aktivitas fisik tersebut sedikit banyak memiliki pengaruh terhadap kemampuan  $VO_2 Max$  siswa kelas VIII SMPN 24 Bandar Lampung. Siswa yang berangkat ke sekolah dengan yang tidak berkendaraan dalam hal ini yaitu jalan kaki secara harfiahnya memiliki kemampuan  $VO_2 Max$  yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang berangkat sekolah menggunakan kendaraan (motor). Karena tanpa mereka sadari, aktivitas tersebut telat melatih otot-otot tubuh mereka pada saat jalan kaki.

## J. Hipotesis

Menurut Suharsimi Arikunto, (2010: 72) hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

H1 : Ada pengaruh berkendara terhadap kemampuan  $VO_2 Max$  pada siswa putra kelas VIII di SMPN 24 Bandar Lampung.

H0 : Tidak ada pengaruh berkendara terhadap kemampuan  $VO_2 Max$  pada siswa putra kelas VIII di SMPN 24 Bandar Lampung.

H2 : Ada pengaruh berkendara terhadap kemampuan  $VO_2 Max$  pada siswa putri kelas VIII di SMPN 24 Bandar Lampung.

H0 : Tidak ada pengaruh berkendara terhadap kemampuan  $VO_2 Max$  pada siswa putri kelas VIII di SMPN 24 Bandar Lampung.

H3 : Ada pengaruh tidak berkendara terhadap kemampuan  $VO_2 Max$  pada siswa putra kelas VIII di SMPN 24 Bandar Lampung.

H0 : Tidak ada pengaruh tidak berkendara terhadap kemampuan  $VO_2 Max$  pada siswa putra kelas VIII di SMPN 24 Bandar Lampung.

H4 : Ada pengaruh tidak berkendara terhadap kemampuan  $VO_2 Max$  pada siswa putri kelas VIII di SMPN 24 Bandar Lampung.

H0 : Tidak ada pengaruh tidak berkendara terhadap kemampuan  $VO_2 Max$  pada siswa putri kelas VIII di SMPN 24 Bandar Lampung

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan *ex post facto* dengan metode deskriptif kuantitatif. Menurut Sugiyono (2017: 7) *ex post facto* merupakan suatu penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dan kemudian merunut ke belakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut. Dilakukan dengan cara membagikan angket untuk mengelompokkan siswa yang berkendara dan tidak berkendara. Kemudian Instrumen dengan menggunakan tes MFT. Oleh karena itu judul penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pengguna kendaraan dan tidak berkendara (jalan kaki) terhadap kemampuan  $VO_2 Max$  pada siswa kelas VIII SMPN 24 Bandar Lampung.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di halaman sekolah SMPN 24 Bandar Lampung.

##### 2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada 30 dan 31 Januari 2019 di SMP Negeri 24 Bandar Lampung.

## **C. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Menurut (Sugiyono, 2017: 117) 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. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 24 Bandar Lampung.

### **2. Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2017: 118). Sedangkan menurut Arikunto (2010: 112) penentuan pengambilan sampel adalah sebagai berikut, apabila subyeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua, sebaliknya jika subjeknya lebih dari 100 dapat diambil antara 10 - 15% atau 20 - 25%. Dalam hal ini peneliti mengambil 24% dari jumlah populasi Maka sampel yang di dapat sebanyak 60 orang. Berdasarkan angket yang telah dibagikan terdiri dari 30 siswa berkendara dan 30 siswa tidak berkendara (jalan kaki)

## **D. Variabel Penelitian**

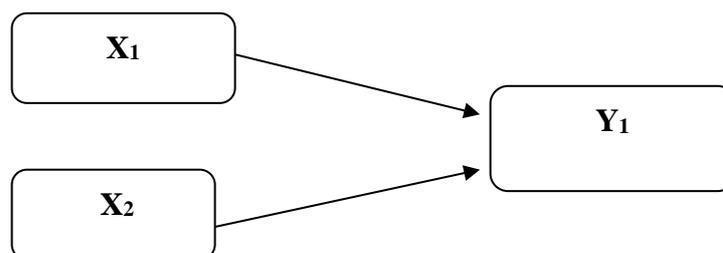
Menurut Arikunto (2010: 99). variabel penelitian ini adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah objek atau gejala-gejala dalam penelitian yang bebas dan tidak tergantung dengan 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 :

1. Variabel bebas ( $X_1$ ) yaitu siswa yang menggunakan kendaraan (naik motor/mobil).
2. Variabel bebas ( $X_2$ ) yaitu siswa yang tidak menggunakan kendaraan. (jalan kaki)
3. Variabel terikat ( $Y_1$ ) yaitu kemampuan  $VO_2 Max$ .

### E. Desain Penelitian

Berdasarkan pada gambaran metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian di SMPN 24 Bandar Lampung, dan berdasarkan pula variabel penelitian yang telah dirumuskan maka desain dari penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Desain Penelitian pengaruh pengguna kendaraan dan tidak berkendara terhadap kemampuan  $VO_2 Max$  pada siswa kelas VIII SMPN 24 Bandar Lampung.

Keterangan :

$X_1$ : siswa yang menggunakan kendaraan.

$X_2$ : siswa yang tidak menggunakan kendaraan.

Y : Kemampuan  $VO_2 Max$

## F. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2017: 148). instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.

Instrumen dalam penelitian ini yaitu angket dan tes.

1. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2017: 152). Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengelompokkan siswa yang berkendara dan tidak berkendara (jalan kaki) pada siswa kelas VIII SMPN 24 Bandar Lampung.

### 2. Instrumen Pengukuran *VO<sub>2</sub> Max Multistage Fitness Test* (MFT)

a. Alat dan perlengkapan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

- 1) Lintasan datar dan tidak licin panjang 20 m
- 2) Meteran
- 3) Kaset (Pita suara)
- 4) Speaker (*sound system*)
- 5) Kerucut (kun) sebagai pembatas
- 6) Pengukur jarak
- 7) Petugas start
- 8) Pengawas lintasan pencatat skor

b. Penilaian

- 1) Catatan pada *level* dan *shuttle* terakhir, berapa yang berhasil diselesaikan peserta tes sesuai dengan irama.

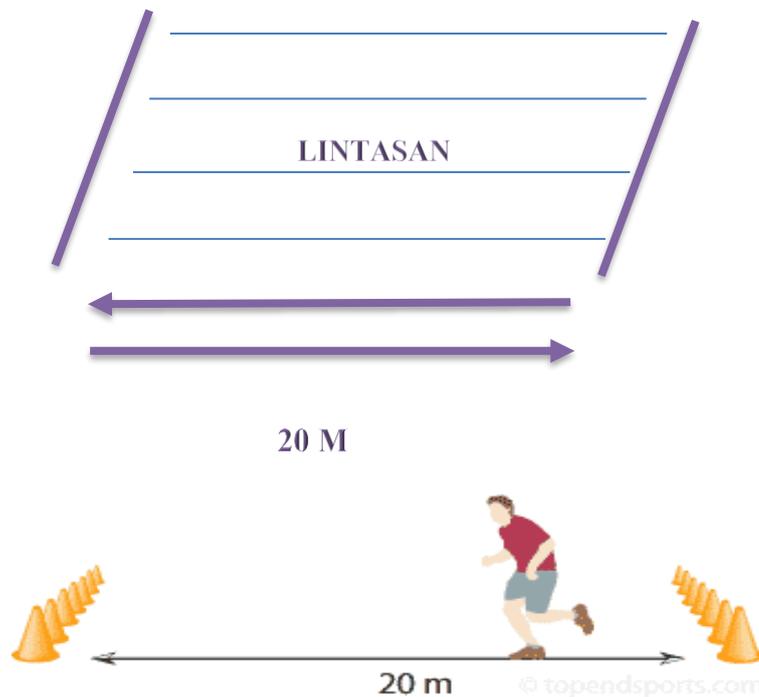
2) *Multi Stage Fitness* juga untuk mengatur nilai prediksi  $VO_2 Max$ .

**Tabel 1. Norma *Multistage Fitness Test* (MFT)**

Age	Very Poor	Poor	Average	Good	Very Good
12 – 13	< 3/3	3/4 - 5/1	6/5 - 7/5	7/6 - 8/8	8/9 - 10/9
14 – 15	< 4/7	4/7 - 6/1	7/5 - 8/9	8/10 - 9/8	9/9 - 12/2
16 – 17	< 5/1	5/1 - 6/8	8/3 - 9/9	9/10 - 11/3	11/4 - 13/7

Sumber: Doewes, Muchsin & Furqon. (1999)

c. Gambar Lintasan



Gambar 2. Lintasan pelaksanaan *Multistage Fitness Test* (MFT)

## G. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 265) dijelaskan bahwa metode pengumpulan data merupakan cara yang digunakan dalam pengumpulan data penelitiannya. Lebih lanjut dikatakan Suharsimi Arikunto (2010: 265) bahwa untuk memperoleh data-data yang diinginkan sesuai dengan tujuan peneliti sebagai bagian dari langkah pengumpulan data merupakan langkah yang yang sukar karena data-data yang salah akan menyebabkan kesimpulan-kesimpulan yang ditarik akan salah pula.

1. Mengelompokkan siswa berkendara dan tidak berkendara menggunakan Angket.
2. Pengukuran  $VO_2 Max$  dengan menggunakan tes *Multistage Fitness Test* (MFT). Tes ini dilakukan di lapangan sederhana namun menghasilkan suatu perkiraan yang cukup akurat tentang konsumsi oksigen maksimal untuk berbagai kegunaan atau tujuan. Pada dasarnya test ini bersifat langsung: testi berlari secara bolak balik sepanjang jalur atau lintasan yang telah diukur sebelumnya, sambil mendengar serangkaian tanda yang berupa bunyi “tut” yang terekam dalam kaset. Waktu tanda “tut” tersebut pada mulanya berdurasi sangat lambat, tetapi secara bertahap menjadi lebih cepat sehingga akhirnya makin mempersulit testi untuk menyamakan kecepatan langkahnya, dan tahap ini menunjukkan tingkat konsumsi oksigen maksimal testi tersebut.

## 1. Tindakan Pencegahan

- a. Apabila testi mengalami cedera atau menderita suatu penyakit, atau apabila tidak sedang berada dalam kondisi sehat, sebaiknya testi berkonsultasi kepada dokter sebelum melaksanakan tes ini.
- b. Sebelum melakukan tes, testi harus melakukan pemanasan.
- c. Sebelum melakukan tes, testi dilarang makan selama 2 jam.
- d. Testi dianjurkan mengenakan pakaian olahraga dan alas kaki yang dapat mengurangi kemungkinan tergelincir.
- e. Sebelum melakukan tes, testi dilarang minum alkohol atau merokok jangan melakukan tes setelah selesai melakukan latihan berat pada hari yang sama.
- f. Hindari kondisi udara lembab atau cuaca panas.
- g. Setelah melakukan tes lari multistap, testi harus melakukan pendinginan misalnya dengan berjalan dan kemudian dilanjutkan dengan peregangan.

## 2. Perlengkapan

Ada beberapa perlengkapan yang diperlukan dalam melakukan tes ini, yaitu:

- a. Halaman, lapangan atau permukaan yang datar dan tidak licin, sekurang-kurangnya sepanjang 22 meter.
- b. Mesin pemutar kaset (VCD, tape recorder).
- c. Kaset audio yang telah tersedia.

d. Pita pengukur/meteran untuk mengukur jalur/lintasan sepanjang 20 meter.

e. Stopwatch

Pertama-tama ukur jarak lintasan sepanjang 20 meter dan berilah tanda pada kedua ujungnya dengan kerucut atau tanda lain sebagai tanda jarak. Masukkan kaset rekaman kedalam mesin pemutar audio kemudian pastikan bahwa kaset telah berputar.

### 3. Pelaksanaan tes

- a. Mulailah menghidupkan mesin pemutar audio dan kemudian masukan kaset yang telah tersedia, periksa ketepatan waktunya terlebih dahulu.
- b. Beberapa petunjuk kepada testi telah tersedia dalam kaset rekaman. Berlanjut dengan penjelasan ringan mengenai pelaksanaan tes, yang mengatarkan pada perhitungan mundur selama 5 detik memanjang pelaksanaan dari permulaan tes tersebut. Setelah itu, kaset mengeluarkan tanda “tut” tunggal pada beberapa interval yang teratur. Para testi diharapkan berusaha agar dapat sampai keujung yang berlawanan (disebrang) bertepatan dengan saat “tut” yang pertama berbunyi. Kemudian testi harus meneruskan berlari pada kecepatan yang sudah diatur, dengan tujuan agar sampai ke salah satu dari kedua ujung tersebut bertepatan dengan terdengarnya bunyi “tut” berikutnya.
- c. Setelah mencapai waktu selama satu menit, interval waktu diantara kedua bunyi “tut” akan berkurang, sehingga dengan demikian

kecepatan lari harus makin ditingkatkan. Kecepatan lari pada menit pertama disebut level 1, kecepatan pada menit ke dua disebut level 2, dan seterusnya. Masing-masing level berlangsung meningkat sampai level 21. Akhir tiap lari bolak-balik ditandai dengan bunyi “tut” tunggal, sedangkan akhir tiap level ditandai dengan sinyal “tut” tiga kali berturut-turut serta pemberian komentar dari rekaman tersebut. Penting untuk diketahui bahwa kecepatan lari pada permulaan tes lari multistap ini sangat lambat. Pada level 1, para testi diberi waktu 9 detik harus sudah satu kali lari sepanjang 20 meter.

- d. Testi harus selalu menempatkan satu kaki tepat pada atau dibelakang tanda meter ke 20 pada akhir tiap kali lari. Apabila testi telah mencapai salah satu ujung batas lari sebelum sinyal “tut” berikutnya, testi harus berbalik (dengan bertumpu pada sumbu putar kaki tersebut) dan menunggu isyarat bunyi “tut” kemudian melanjutkan kembali lari dan menyesuaikan kecepatan lari pada level berikutnya.
- e. Tiap testi harus meneruskan lari selama mungkin sampai tidak mampu lagi mengikuti dengan kecepatan yang telah diatur, sehingga testi secara sukarela harus menarik diri dari tes yang sedang dilakukan. Dalam beberapa hal, pelatih yang menyelenggarakan tes ini perlu menghentikan testi apabila mulai ketinggalan dibelakang langkah yang diharapkan. Apabila testi gagal mencapai jarak dua langkah menjelang garis ujung pada saat terdengar bunyi “tut”, testi masih diberikan kesempatan, jika

masih ketiga kali testi tidak mencapai batas lari, maka testi ditarik mundur. Tes lari multistage ini bersifat maksimal dan progresif, artinya cukup mudah pada masa permulaanya, tetapi makin meningkat dan makin sulit menjelang saat-saat terakhir. Agar hasil cukup sah, testi harus bekerja semaksimal mungkin sewaktu menjalani tes ini, dan oleh karena itu testi harus berusaha mencapai level setinggi mungkin sebelum menghentikan tes.

4. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan multistage fitness test yaitu :
  - a. Yang harus diingatkan pada testi adalah mengawali lari, testi tidak boleh memulai pelaksanaan lari dengan terlampau cepat.
  - b. Pastikan bahwa satu kaki testi telah menginjak tepat pada atau dibelakang garis batas akhir tiap kali lari.
  - c. Pastikan kepada testi agar berbalik dengan membuat sumbu putar pada kakinya, dan jangan sampai testi berputar dalam lengkungan yang lebar.
  - d. Apabila testi mulai tertinggal sejauh dua langkah atau lebih sebelum mencapai garis ujung, atau dua kali lari bolak-balik dalam satu baris, tariklah testi dalam pelaksanaan tes.

## H. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Prasyarat

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berasal dari distribusi normal. Uji normalitas dapat menggunakan bantuan program komputer SPSS 23.0 dengan uji statistik non-parametrik yaitu *Kolmogorov-Smirnov*. Dengan menentukan terlebih dahulu hipotesis pengujiannya yaitu:

$H_1$  = data terdistribusi secara normal

$H_0$  = data tidak terdistribusi secara normal

Pengambilan keputusan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

- 1) Nilai *Asym.Sig.* atau Signifikansi atau nilai probabilitasnya  $< 0,05$  maka distribusinya adalah tidak normal.
- 2) Nilai *Asym.Sig* atau signifikansi atau nilai probabilitasnya  $\geq 0,05$  nilai distribusinya adalah normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas data dengan menggunakan rumus *kolmogorov smirnov* melalui perhitungan komputer program SPSS diperoleh hasil sebagai berikut.

**Tabel 2. Uji Normalitas**

No	Variabel	Nilai Asymp. Sig. (2-tailed)	Signifikansi	Kesimpulan
1.	<i>VO<sub>2</sub>Max</i> putra berkendara	0,957	0,05	Normal
2.	<i>VO<sub>2</sub>Max</i> putri berkendara	0,718	0,05	Normal
3.	<i>VO<sub>2</sub>Max</i> putra tidak berkendara	0,679	0,05	Normal
4	<i>VO<sub>2</sub>Max</i> putri tidak berkendara	0,976	0,05	Normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui data yang didapatkan dari kedua kelas sama atau tidak. Uji ini dilakukan sebagai prasyarat dalam analisis *Independent Sample T-Test*. Uji homogenitas digunakan sebagai bahan acuan untuk menentukan keputusan uji statistik adapun dasar keputusan dalam uji homogenitas sebagai berikut:

- a. jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka varian dari dua atau lebih kelompok data adalah tidak homogen
- b. Jika nilai signifikansi  $\geq 0,05$  maka varian dari dua atau lebih kelompok data adalah homogen. Berdasarkan perhitungan diperoleh hasil sebagai berikut :

**Tabel 3. Uji Homogenitas**

No	Variabel	Nilai Sig.	Signifikansi	Kesimpulan
1.	$VO_2Max$ berkendara putra-putri	0,052	0,05	Homogen
2.	$VO_2Max$ tidak berkendara putra-putri	0,080	0,05	Homogen

c. Uji Linieritas

Langkah untuk melakukan uji linieritas dalam penelitian ini menggunakan SPSS 23.0. Uji linieritas merupakan uji untuk mengetahui linier tidaknya bentuk hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Uji linieritas digunakan sebagai bahan acuan untuk menentukan keputusan uji statistik adapun dasar keputusan dalam uji linieritas sebagai berikut:

Jika nilai signifikansi pada kolom *Deviation from Linierity*  $\geq 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa antara variabel bebas dan terikat

terdapat hubungan yang linier. Berdasarkan perhitungan diperoleh hasil sebagai berikut :

**Tabel 4. Uji Linieritas**

No	Variabel	Nilai Sig.	Signifikansi	Kesimpulan
1	$VO_2Max$ * berkendara putra	0,172	0,05	Linier
2	$VO_2Max$ * berkendara putri	0,053	0,05	Linier
3	$VO_2Max$ * tidak berkendara putra	0,130	0,05	Linier
4	$VO_2Max$ * tidak berkendara putri	0,068	0,05	Linier

## 2. Uji Hipotesis (uji T)

Uji t merupakan salah satu uji hipotesis penelitian dalam analisis regresi linear sederhana. Uji t bertujuan untuk mengetahui apakah variabel bebas (X) berpengaruh terhadap variabel terikat (Y). Dasar pengambilan keputusan uji t parsial dalam analisis regresi : untuk melakukan uji hipotesis penelitian diatas, maka lebih dahulu kita harus mengetahui dasar pengambilan keputusan dalam uji t parsial. Dalam hal ini ada dua acuan yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan, pertama dengan melihat nilai signifikansi (sig) dan kedua membandingkan antara nilai t hitung dengan t tabel.

Berdasarkan Nilai Signifikansi (sig.)

1. Jika nilai signifikansi (sig). < probabilitas 0,05 maka ada pengaruh X terhadap Y atau hipotesis diterima.
2. Jika nilai signifikansi (sig). > probabilitas 0,05 maka tidak ada pengaruh X terhadap Y atau hipotesis di tolak.

Berdasarkan perbandingan nilai t hitung dengan t tabel

1. Jika nilai t hitung  $>$  t tabel maka ada pengaruh variabel X terhadap atau hipotesis diterima.
2. Jika nilai t hitung  $<$  t tabel maka tidak ada pengaruh variabel X terhadap Y atau hipotesis di tolak.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Ada pengaruh berkendara terhadap kemampuan  $VO_2 Max$  pada siswa putra
2. Tidak ada pengaruh berkendara terhadap kemampuan  $VO_2 Max$  pada siswa putri
3. Ada pengaruh tidak berkendara terhadap kemampuan  $VO_2 Max$  pada siswa putra
4. Ada pengaruh tidak berkendara terhadap kemampuan  $VO_2 Max$  pada siswa putri

Jadi, pada kelompok putra baik yang berkendara maupun tidak sama-sama memiliki kemampuan  $VO_2 Max$  yang cukup signifikan. Hal ini disebabkan pula walaupun berkendara masih tetap melakukan aktivitas fisik olahraga dan yang tidak berkendara lebih besar  $VO_2 Max$ nya pada siswa putra.

## **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, terdapat beberapa saran yang ingin peneliti sampaikan, adapun saran yang diberikan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Upaya meningkatkan kemampuan  $VO_2 Max$  pada siswa hendaknya dalam memberikan latihan kondisi fisik mengarah pada latihan daya otot tungkai, daya tahan paru-paru dan jantung siswa
2. Perlu penelitian yang lebih komprehensif dengan cara menambah variabel dan sampel sehingga kesimpulan yang diperoleh lebih bermakna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Aziz, Muhammad Lutfi Nur. 2016. Perbandingan Hasil Balke Test dan Multistage Fitness Test Terhadap Kebugaran Siswa SSO Real Madrid UNY Kelompok Usia 14 Tahun. *Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi Universitas Negeri Yogyakarta*. 5:2-8.
- Doewes, Muchsin. 1999. *Tes Kesegaran Jasmani dengan Lari Multitahap*. PUSLITBANG-OR, Surakarta.
- Harry Wahyudhy Utama. 2005. *Hubungan Kemampuan Aerobik dan Kondisi Psikologis Pada Pelajar Laki-laki SMAN 1 Prabumulih*. FK Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Hermawan, Rahmat. 2003. *Perluakah VO<sub>2</sub>Max Bagi Seorang Atlet*. Gelora Sportif. 23 September, hlm. 8, kol.1.
- \_\_\_\_\_. 2017. *Fisiologi Olahraga*. CV. Anugrah Utama Raharja. Bandar Lampung.
- \_\_\_\_\_. 2018. *Memelihara Performa Fisik Melalui Budaya Gerak*. Dipresentasikan Pada Seminar Nasional, Januari, Lampung.
- Irianto, Djoko Pekik. 2009. *Bugar dan Sehat dengan Berolahraga*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Istya, Nurul. 2016. *Pengaruh Latihan Skipping Terhadap Kardiovaskular Endurance Pada Kelompok Cabang Olahraga Beladiri*. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Liwijaya, Kuntaraf Kethleen. 1992. *Olahraga Sumber Kesehatan*. Advent Indonesia. Bandung.

- Lutan, Rusli, dkk. 2002. *Pendidikan Kebugaran Jasmani: Orientasi Pembinaan Di Sepanjang Hayat*. Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah Dirjen OR, Jakarta.
- Muhajir. 2002. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan untuk SMA Kelas XI*. Erlangga, Jakarta.
- Nieman, DC. *Fitness and Sport Medicine An Introduction*. Bull Publishing Company, Palo Alto. California. 1990
- Sadly, Burhannudin. 2014. *Perbandingan Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa SMP yang Berada di Perkotaan dan di Pedesaan*. Jurnal Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta, Bandung.
- \_\_\_\_\_. 2017. *Metode Penelitian. Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta, Bandung
- Sukamti, Rini Endang. 2006. *Pengaruh Senam Kesegaran Jasmani Terhadap Komponen Kebugaran Jasmani*. Olahraga Majalah Ilmiah. Vol.12 : 59
- Taufik, Rizki. 2015. *Hubungan Antara Jalan Kaki dengan VO<sub>2</sub> Maksimal Pada Siswi SMA Negeri 1 Ngemplak Boyolali*. Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Wiarso, Giri. 2013. *Fisiologi dan Olahraga*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Wisnu, Hari. 2017. *Perbandingan Tingkat Kebugaran Kardiovaskuler Antara Siswa Jalan Kaki dengan Siswa yang Naik Sepeda Pada Siswa Kelas VII SMPN 2 Krejengan*. *Jurnal Ilmu Keolahragaan FKIP UNTAN*. 53 : 883-891