

**PENGARUH AKTIVITAS AEROBIK JALAN DAN SENAM
TERHADAP PENINGKATAN KEBUGARAN JASMANI
SISWA KELAS X TEKNIK KOMPUTER JARINGAN
SMK MUHAMMADIYAH 1 SALAM**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

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



Disusun Oleh:

Rizal Achmad Syaifulloh

NIM. 18601241059

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2022

**PENGARUH AKTIVITAS AEROBIK JALAN DAN SENAM
TERHADAP PENINGKATAN KEBUGARAN JASMANI
SISWA KELAS X TEKNIK KOMPUTER JARINGAN
SMK MUHAMMADIYAH 1 SALAM**

Oleh

Rizal Achmad Syaifulloh
NIM 18601241059

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui pengaruh aktivitas aerobik jalan terhadap peningkatan kebugaran jasmani, (2) mengetahui pengaruh aktivitas aerobik senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani, (3) mengetahui perbedaan pengaruh aktivitas aerobik jalan dan senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menggunakan *two groups pretest and posttest design*, menggunakan dua kelompok untuk dicari perbandingannya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ SMK Muhammadiyah 1 Salam yang berjumlah 33 siswa. Peneliti menggunakan metode *purposive sampling* untuk menentukan sampel yaitu sebanyak 32 siswa. Sampel dibagi secara *ordinal pairing* menjadi kelompok jalan dan senam. Kedua kelompok mendapat perlakuan aktivitas latihan selama 16x pertemuan dengan frekuensi 3x seminggu. Instrumen untuk mengukur tingkat kebugaran jasmani siswa menggunakan *Havard Step Test*. Hipotesis penelitian ini diuji menggunakan *Uji Paired Sample Test* dan *Uji Independent T-test* dengan bantuan aplikasi SPSS IBM 28.

Hasil penelitian menunjukkan: (1) ada pengaruh yang signifikan aktivitas aerobik jalan terhadap kebugaran jasmani, ditunjukkan dengan $|t \text{ hitung}| 4.636 > t \text{ tabel } 2.131$, dan nilai signifikansi $0.001 < 0.05$. (2) ada pengaruh yang signifikan aktivitas aerobik senam terhadap kebugaran jasmani, ditunjukkan dengan $|t \text{ hitung}| 7.102 > t \text{ tabel } 2.131$, dan nilai signifikansi $0.001 < 0.05$. (3) tidak ada perbedaan yang signifikan pengaruh aktivitas aerobik jalan dan senam terhadap kebugaran jasmani, ditunjukkan dengan $|t \text{ hitung}| 0.957 < t \text{ tabel } 2.042$, dan nilai signifikansi $0.346 > 0.05$, tetapi jika dilihat berdasarkan rerata peningkatan kebugarannya kelompok jalan meningkat 55% dan kelompok senam meningkat 76%.

Kata kunci: aerobik, jalan, senam, kebugaran jasmani

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizal Achmad Syaifulloh

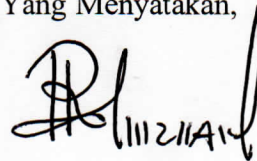
NIM : 18601241059

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Judul TAS : Pengaruh Aktivitas Aerobik Jalan dan Senam terhadap Peningkatan
Kebugaran Jasmani Siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK
Muhammadiyah 1 Salam.

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

Yogyakarta, 30-03-2022
Yang Menyatakan,



Rizal Achmad Syaifulloh
NIM. 18601241059

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGARUH AKTIVITAS AEROBIK JALAN DAN SENAM
TERHADAP PENINGKATAN KEBUGARAN JASMANI
SISWA KELAS X TEKNIK KOMPUTER JARINGAN
SMK MUHAMMADIYAH 1 SALAM**

Disusun oleh:

Rizal Achmad Syaifulloh
NIM 18601241059


Telah memenuhi syarat dan disetujui Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.




Yogyakarta, 30-03-2022

Mengetahui,
Ketua Jurusan POR

Diketahui,
Dosen Pembimbing TAS


Dr. Jaka Sunardi, M. Kes. AIFO
NIP. 196107311990011001


Dr. Jaka Sunardi, M. Kes. AIFO
NIP. 196107311990011001

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PENGARUH AKTIVITAS AEROBIK JALAN DAN SENAM
TERHADAP PENINGKATAN KEBUGARAN JASMANI
SISWA KELAS X TEKNIK KOMPUTER JARINGAN
SMK MUHAMMADIYAH 1 SALAM**

Disusun oleh:

Rizal Achmad Syaifulloh
NIM. 18601241059

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 12 April 2022

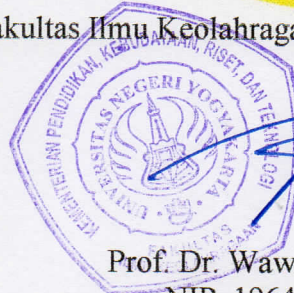
TIM PENGUJI

Nama / Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Jaka Sunardi, M. Kes., AIFO Ketua Penguji / Pembimbing		22/4-2022
Indah Prasetyawati Tri P.S., M. Or Sekretaris Penguji		22-4-22
Dr. Erwin Setyo Kriswanto, M. Kes Penguji Utama		21-4-22

Yogyakarta, 25 April 2022

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



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

MOTTO

“Percayalah pertolongan Allah datang dari arah yang tidak terduga, maka janganlah
meragukan keajaiban doa” (Rumah Jahit Akhwat)

“Tidak ada yang sulit jika Allah menghendakinya mudah, dan tidak ada yang mudah
jika Allah menghendakinya sulit” (Nabi Muhammad shallallahu ‘alaihi wa sallam)

“Tekad yang kuat bisa merubah sesuatu yang tidak mungkin menjadi mungkin” (Edi
Prayitno)

PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT atas limpahan sehat, keselamatan, dan kemudahan sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi dan karya ini saya persembahkan kepada :

1. Orang tua tercinta, Bapak Ashuri dan Ibu Isroniyah sebagai motivator terbesar dalam hidupku yang tidak pernah jemu mendoakan dan menyayangiku serta pengorbanan dan kesabarannya mengantarkanku sampai saat ini.
2. Almarhumah kakak saya Novia Fatmawati yang tidak bisa menyelesaikan studinya di FIK UNY karena dipanggil Allah pada semester 5, yang menjadi motivasi besar saya untuk bisa menyelesaikan studi di FIK UNY.

KATA PENGANTAR

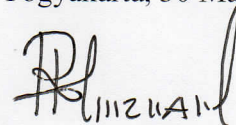
Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik dan inayah-Nya serta nikmat sehat sehingga dapat terselesaikan tugas akhir skripsi ini. Tugas Akhir Skripsi yang berjudul "Pengaruh Aktivitas Aerobik Jalan dan Senam terhadap Peningkatan Kebugaran Jasmani Siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam" dapat disusun dengan baik dan berjalan lancar. Tugas Akhir Skripsi ini dapat terselesaikan tidak terlepas dari dukungan juga arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis bermaksud ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dr. Jaka Sunardi, M. Kes, selaku dosen pembimbing Tugas Akhir Skripsi sekaligus selaku Koordinator Jurusan POR yang telah memberikan banyak waktunya, bimbingan, kritik, saran, dukungan serta motivasi selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Dr. Erwin Setyo Kriswanto, M. Kes, selaku penguji utama, dan Indah Prasetyawati Tri P. S., M. Or, selaku sekretaris penguji yang sudah memberikan masukan dan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Prof. Dr. Sumaryanto, M. Kes., AIFO, selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta
4. Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M. Ed., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
5. Dr. Or. Mansur, M.S., selaku validator program latihan aerobik jalan dan senam.

6. Hasan Ansori, S.T, selaku Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah 1 Salam, yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian pada siswanya.
7. Akbar Ridmasuda M, S.Pd, selaku guru Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan SMK Muhammadiyah 1 Salam yang senantiasa membantu dalam proses pengambilan data pada penelitian ini.
8. Siswa kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam yang bersedia menjadi sampel penelitian, hadir dalam proses pengambilan data.
9. Teman-teman PJKR B 2018, yang selalu mengingatkan dan saling mendukung selama pelaksanaan perkuliahan hingga penelitian ini selesai.
10. Teman-temanku yang selalu memotivasi, menyemangati, serta mendoakan saya untuk menyelesaikan studi di FIK UNY.
11. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan dalam penulisan Tugas Akhir Skripsi.

Demikian, semoga semua bantuan dan dukungan yang diberikan dari semua pihak mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari apabila Tugas Akhir Skripsi ini masih banyak kasalahan dan kekurangan, saya berharap kritik dan saran yang mendukung untuk perbaikan lebih lanjut. Semoga Tugas Akhir Skripsi ini bermanfaat bagi pembaca atau pihak lainnya.

Yogyakarta, 30 Maret 2022



Rizal Achmad Syaifulloh
NIM. 18601241059

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Kajian Teori.....	11
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	25

C. Kerangka Berfikir.....	27
D. Hipotesis Penelitian.....	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
A. Desain Penelitian.....	30
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	33
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	33
D. Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data.....	35
F. Teknik Analisis Data.....	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	46
A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	46
B. Hasil Uji Hipotesis.....	52
C. Pembahasan.....	59
D. Keterbatasan Penelitian.....	60
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	62
A. Simpulan.....	62
B. Implikasi.....	63
C. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Two Groups <i>Pretest-Posttest</i> Design	32
Gambar 2. Teknik Pembagian Kelompok secara <i>Ordinal Pairing</i>	35
Gambar 3. <i>The dynamic interplay of neural and hypertrophic factors resulting in increased strength during short- and long-term training periods.</i>	38
Gambar 4. Rumus Uji Normalitas.....	41
Gambar 5. Rumus Uji Homogenitas	41
Gambar 6. Grafik Hasil <i>Pretest</i> Kelompok Aktivitas Aerobik Jalan.....	49
Gambar 7. Grafik Hasil <i>Posttest</i> Kelompok Aktivitas Aerobik Jalan	50
Gambar 8. Grafik Hasil <i>Pretest</i> Kelompok Aktivitas Aerobik Senam	51
Gambar 9. Grafik Hasil <i>Posttest</i> Kelompok Aktivitas Aerobik Senam.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rumus <i>Two Groups Pretest-Posttest Design</i>	30
Tabel 2. Kategori <i>Indeks</i> Kebugaran.....	39
Tabel 3. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok Aktivitas Aerobik Jalan.....	47
Tabel 4. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok Aktivitas Aerobik Senam.....	47
Tabel 5. Deskripsi Statistik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	48
Tabel 6. Deskripsi Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	49
Tabel 7. Deskripsi Statistik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	50
Tabel 8. Deskripsi Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	51
Tabel 9. Uji Normalitas Data	53
Tabel 10. Uji Homogenitas Data.....	53
Tabel 11. <i>Uji Paired Samples Test</i> Kelompok Aerobik Jalan	55
Tabel 12. <i>Uji Paired Samples Test</i> Kelompok Aerobik Senam.....	56
Tabel 13. <i>Uji Independent Sample T-Test</i>	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Bimbingan Skripsi	71
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	72
Lampiran 3. Sertifikat Uji Kalibrasi <i>Stopwatch</i>	74
Lampiran 4. Surat Pernyataan Validasi Instrumen	76
Lampiran 5. Program Latihan Jalan dan Senam	77
Lampiran 6. Data <i>Pretest</i> dan <i>Post Test</i>	78
Lampiran 7. Analisis Statistik Deskriptif.....	79
Lampiran 8. Uji Normalitas	80
Lampiran 9. Uji Homogenitas.....	81
Lampiran 10. <i>Uji Paired Samples Test</i>	82
Lampiran 11. Uji <i>Independent Samples Test</i>	83
Lampiran 12. Daftar Hadir <i>Pretest</i> , Latihan, dan <i>Posttest</i>	96
Lampiran 13. Dokumentasi.....	105

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kebiasaan sehat saat ini sudah banyak ditinggalkan anak muda antara lain olahraga, yang mana dari sudut pandang ilmu faal merupakan serangkaian aktivitas yang menggerakkan raga yang teratur dan terstruktur yang dilakukan dengan sadar dan memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan fungsional. Olahraga yang paling banyak diikuti dikalangan remaja antara lain aerobik. Segala hal yang berkaitan dengan menggerakkan teknik tertentu yang berguna untuk membentuk bagian tubuh tertentu dengan intensitas dan batas waktu dan tujuan tertentu.

Generasi muda merupakan penerus bangsa yang sangat penting dan perlu diperhatikan kualitasnya. Untuk dapat melakukan berbagai macam aktifitas atau kegiatan yang positif dan berfungsi sosial tentunya membutuhkan dukungan kebugaran jasmani yang baik. Tingkat baik dan buruknya baik dari sesi kegiatan atau kesehatan akan sangat mempengaruhi masa depan dan kualitas generasi muda.

Menurut (Hartati dkk, 2013: 21) meningkatkan kriteria kesehatan, kebugaran tubuh, keterampilan berfikir kritis, stabilitas emosional, keterampilan sosial, penalaran serta perilaku moral yang dilakukan dalam bagian kegiatan jasmani dan olahraga. Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan hakikatnya yaitu bagian integral dari sistem pendidikan secara menyeluruh yang berguna untuk bisa dimengerti jika fisik dalam keadaan bugar, maka daya konsentrasi serta kemampuan siswa untuk menerima pelajaran semakin meningkat.

Seluruh kegiatan atau aktivitas yang dilakukan manusia akan membutuhkan dorongan fisik, kemampuan fisik merupakan faktor dasar atau kebutuhan penting untuk aktivitas manusia, untuk dapat menjalankan aktivitas keseharian. Kebugaran jasmani merupakan faktor penting karena mendorong untuk dapat melakukan kehidupan sehari-hari. Siswa kelas X Teknik Komputer Jaringan dituntut untuk mempunyai kebugaran jasmani yang baik untuk dapat mengikuti setiap pelajaran baik teori maupun praktek kejuruan.

Suharjana & Purwanto, (2008: 65-66) mengungkapkan bahwa untuk mencapai derajat kebugaran jasmani yang baik, seseorang harus berpola hidup sehat (*quality of life*). Pola hidup sehat yang mencakup mengatur makanan, istirahat yang cukup, serta didukung dengan aktivitas olahraga. Kebugaran jasmani manusia dipengaruhi oleh beberapa faktor, gaya hidup seperti konsumsi pangan, pola aktivitas, kebiasaan merokok dan jarang melakukan olahraga (Nugraheni, 2013: 23). Tujuan peningkatan kebugaran yang dilihat dari segi pendidikan dengan tujuan sebagai berikut: (1) pembentukan gerak, (2) pembentukan prestasi, (3) pembentukan sosial, (4) pertumbuhan badan (Widiastuti, 2015:14)

Pengaruh menurunnya kinerja dan produktifitas kebugaran jasmani secara langsung akan berdampak, maka dengan jangka waktu yang tidak singkat menyebabkan penyakit *degenerative* dan penyakit kardiovaskuler (Wardhana dkk, 2019: 1). Beberapa faktor yang berpengaruh kardiorespirasi pada remaja, salah satunya adalah aktivitas fisik atau kebiasaan olahraga. Usia dan jenis kelamin merupakan faktor yang dapat berpengaruh kardiovaskular, tetapi faktor tersebut

tidak dapat diubah, sedangkan faktor yang dapat diubah seperti kebiasaan merokok dan kebiasaan olahraga.

Perkembangan teknologi yang sampai saat ini sudah banyak memberikan manfaat yang cukup besar salah satunya menghemat waktu dan tenaga. Namun dari sisi negatif yang dialami manusia yang menjadikan manusia kurang bergerak. Di zaman yang serba canggih saat ini, serta teknologi yang semakin berkembang yang ditandai dengan banyaknya mesin canggih, hal tersebut akan berdampak merugikan bagi kita yang tidak bisa menyikapi dengan baik. Manusia untuk saat ini hanya menggunakan mesin yang serba canggih, sudah tidak menggunakan tenaganya lagi untuk beberapa pekerjaan.

Daya tahan kardiorespirasi merupakan kemampuan paru-paru, jantung dan pembuluh darah untuk mengalirkan oksigen ke dalam tubuh yang dinamakan daya tahan kardiorespirasi (Dewi, dkk, 2014: 10-15). Kebiasaan olahraga atau aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kapasitas vital paru. Tingkat kapasitas vital paru dapat mempengaruhi dan mempunyai hubungan erat dengan tingkat kebugaran jasmani. Kekurangan gerak atau kurangnya aktivitas olahraga akan berakibat berkurangnya kapasitas paru-paru dan dapat meningkatkan risiko terjangkit penyakit kardiovaskular dan akan berdampak pada kinerja kapasitas aerobik orang tersebut. Pola hidup termasuk pola makan dengan tercukupi gizi serta pengaturan istirahat yang baik merupakan faktor lain yang tidak kalah pentingnya untuk menciptakan kesehatan maupun kebugaran kardiorespirasi (Suharjana, 2013: 9).

Sistem kardiorespirasi terdiri dari sistem kardiovaskuler (jantung dan pembuluh darah) dan sistem respirasi (paru). Kapasitas jantung, paru dan pembuluh darah bekerja secara optimal saat melakukan aktivitas fisik dalam jangka waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti daya tahan kardiorespirasi. Bagian yang sangat penting yang terdapat dalam kebugaran jasmani yaitu daya tahan kardiorespirasi “ketahanan jantung dan paru dapat dijadikan acuan secara langsung yang berguna menilai tingkat kebugaran seseorang”.

Nurfadli, dkk, (2015: 445-453) mengungkapkan bahwa ada 2 faktor penting dapat mempengaruhi kebugaran jasmani seseorang dari dalam diantaranya merupakan *genetic*, umur dan jenis kelamin. Sedangkan untuk gizi, lemak tubuh, aktivitas fisik yang paling penting olahraga, kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol merupakan faktor dari luar.

Aktivitas jalan kaki banyak dihindari oleh banyak orang, yang dimana saat ini seseorang hanya melakukan aktivitas dengan jarak 100m mereka lebih memilih untuk menggunakan kendaraan. Saat ini banyak teknologi yang digunakan untuk dapat mengganti pekerjaan manusia. Manusia awalnya harus bekerja secara fisik, seperti menimba air untuk mandi, sekarang sudah ada peran *jetpump* atau air ledeng sehingga orang cenderung statis kurang aktivitas fisik dan bermalasan (*sedentary*). Keadaan kurang gerak (*Hipokinetik*) hal ini dapat memicu yang terjadi saat ini banyaknya orang terkena penyakit degeneratif atau non infeksi seperti hipertensi, jantung koroner, *aterosklerosis*, diabetes mellitus, *osteoporosis*, sakit pinggang, gampang kelelahan, dan sebagainya, (Irianto, 2004: 5).

Kebugaran tubuh sangat dibutuhkan oleh remaja, dikarenakan masih dalam tahap masa pendidikan dan masa produktifitas. Kebugaran berpengaruh yang sangat signifikan dikarenakan terjadinya penurunan kebugaran jasmani tubuh seseorang, akan kehilangan banyak pengalaman yang berharga karena kehabisan tenaga untuk dapat melakukan berbagai kegiatan atau aktivitas. Kebugaran kardiorespirasi merupakan tingkat kerja jantung dan paru-paru untuk melancarkan peredaran yang memiliki oksigen cukup banyak untuk kebutuhan metabolisme otot saat melakukan gerakan (*Chu, et al.* 2020: 44-52).

Masa muda merupakan masa yang baik bagi pertumbuhan dan peningkatan organ tubuh manusia yang memberikan fisiologis yang sesuai dengan kebutuhan manusia. Kinerja jantung yang tidak dipaksa untuk memberikan kebutuhan otot yang aktif, sampai pada batas maksimal di masa muda, maka tidak akan pernah bisa berkembang sampai kapasitas maksimal untuk mensuplai oksigen ke dalam pembuluh darah (Purwanto, 2012: 85-90)

Perlunya melakukan latihan secara teratur untuk memiliki tingkat kebugaran jasmani yang baik, harus ada pembeban kepada sistem kardiorespiraton, yaitu sistem jantung, peredaran darah dan paru-paru. Yang dimaksud dengan memberi beban kepada kardiorespiraton yaitu, latihan aerobik dan latihan kardiovaskular dapat dilakukan 2 sampai 3x dalam seminggu, yang dilakukan secara berkelanjutan.

Aktivitas aerobik saat ini menjadi olahraga yang populer dikalangan remaja, terlihat saat ini sering kita jumpai di lapangan atau alun-alun ada kalangan remaja sedang berolahraga aerobik, seperti jalan kaki, jogging, senam aerobik, dan

bersepeda. Melakukan aktivitas aerobik yang teratur dan terprogram dipercaya dapat, meningkatkan kebugaran jasmani dan menjadikan tubuh sehat. Dengan melakukan gerakan aerobik, hal ini berguna untuk meningkatkan kapasitas kebutuhan oksigen, peningkatan terhadap kapasitas darah untuk membawa oksigen, serta mampu menurunkan tingkat denyut nadi saat sedang beristirahat maupun pada saat melakukan gerakan aktivitas lainnya.

Penelitian ini dilakukan mengetahui secara pasti tingkat kebugaran jasmani siswa kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam, dan mengetahui perbedaan pengaruh aktivitas aerobik jalan dan senam terhadap peningkatan kebugaran, serta mengetahui tingkat efektivitas aktivitas aerobik jalan maupun senam dalam usaha meningkatkan tingkat kebugaran jasmani. Dengan diketahuinya tingkat efektivitas aktivitas aerobik jalan dan senam, dapat dijadikan acuan siswa kelas kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam dalam upaya meningkatkan tingkat kebugarannya.

B. Identifikasi Masalah

Indeifikasi masalah berdasarkan latar belakang di atas sebagai berikut:

1. Belum diketahui secara pasti tingkat kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam.
2. Belum diketahui secara pasti tentang pengaruh aktivitas aerobik jalan terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam.

3. Belum diketahui secara pasti tentang pengaruh aktivitas aerobik senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam.
4. Belum diketahui perbedaan pengaruh aktivitas aerobik jalan dan senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam.
5. Belum diketahui secara pasti tingkat efektivitas aktivitas aerobik jalan dan lari dalam usaha peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas peneliti membatasi permasalahan pada pengaruh aktivitas aerobik jalan dan senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam.

D. Rumusan Masalah

Peneliti dapat menarik rumusan masalah sesuai latar belakang di atas sebagai berikut:

1. Adakah pengaruh yang signifikan aktivitas aerobik jalan terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam?

2. Adakah pengaruh yang signifikan aktivitas aerobik senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam?
3. Adakah perbedaan yang signifikan pengaruh aktivitas aerobik jalan dan senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh aktivitas aerobik jalan terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam.
2. Mengetahui pengaruh aktivitas aerobik senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam.
3. Mengetahui perbedaan pengaruh aktivitas aerobik jalan dan senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam.

F. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

- a. Meningkatkan pengetahuan pembaca dalam bidang pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan khususnya pengaruh aktivitas aerobik jalan dan senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani.
- b. Mengetahui seberapa pengaruh aktivitas aerobik jalan terhadap peningkatan kebugaran jasmani.
- c. Mengetahui seberapa pengaruh aktivitas aerobik senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani.
- d. Mengetahui seberapa perbedaan pengaruh aktivitas aerobik jalan dan senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani.
- e. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti selanjutnya yang sejenis.

2. Secara Praktis

a. Institusi atau Lembaga

Penelitian ini akan memberikan informasi bagi lembaga mengenai pengaruh aktivitas aerobik jalan dan senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam. Informasi yang disampaikan diharapkan sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan kebugaran siswa teknik komputer jaringan serta memberikan kebijakan sesuai dengan kondisi dan daerah setempat.

b. Mahasiswa

Memberikan informasi dan pengetahuan tentang pengaruh aktivitas aerobik jalan dan senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam. Penelitian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kemampuan penulis dalam menerapkan teori yang pernah diterima selama kuliah dan mendorong penulis untuk belajar memahami, menganalisa, dan memecahkan masalah.

c. Siswa Teknik Komputer Jaringan

Penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi siswa teknik komputer jaringan untuk dapat meningkatkan tingkat kebugaran jasmaninya sehingga dapat melaksanakan aktivitas secara normal tanpa mengalami kelelahan yang berlebih. Siswa teknik komputer jaringan dapat mengikuti pembelajaran baik teori maupun praktik kejuruan dan berbagai kegiatan positif yang berfungsi sosial.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Aktivitas Aerobik

Aerobik berasal dari kata *aero* yang artinya oksigen, aerobik sangat erat dengan penggunaan oksigen. Aerobik dapat diartikan bekerja dengan oksigen. Jadi, aktivitas aerobik merupakan suatu aktivitas atau latihan yang dilakukan secara kontinyu selama lebih dari delapan menit dan dalam melakukannya 70% dari seluruh energi yang digunakan disediakan melalui olah daya aerobik.

Menurut Irawan (2007:01), gerakan aerobik termasuk gerakan fisik yang berkaitan dengan ketersediaan oksigen yang berguna untuk membantu pembakaran dari sumber energi, hal ini bergantung terhadap kinerja maksimal dari beberapa bagian organ tubuh diantaranya paru- paru, jantung dan pembuluh yang berguna sebagai penyaluran agar pembakaran sumber energi dapat dilakukan dengan sempurna. Sebagian besar aktivitas aerobik berdampak pada kebugaran jasmani bagi tubuh manusia.

Aktivitas aerobik pada dasarnya latihan kardio yang dimana dilakukannya dari tingkat yang rendah sampai tinggi, berfungsi untuk memperkuat bagian jantung, paru – paru, dengan memberikan oksigen yang bertambah secara signifikan. Aktivitas aerobik bukan hanya sebatas senam aerobik, namun cakupan olahraga aerobik sangatlah luas. Segala aktivitas yang dilakukan secara terus menerus dan berkelanjutan serta memacu jantung untuk memompa darah

lebih cepat yang dilakukan minimal delapan menit dapat dikatakan aktivitas aerobik. Contoh aktivitas aerobik yang sering dilakukan masyarakat meliputi jalan cepat, berlari, berenang, dan bersepeda. Aktivitas aerobik merupakan aktivitas yang menggerakkan dua tangan dan kedua kaki seperti jogging, bulu tangkis, bola voli, berenang gaya *crawl*, bersepeda aktif.

Jogging atau lari santai termasuk olahraga aerobik yang mudah dilakukan tanpa menggunakan biaya, lari santai juga cara tepat untuk membantu menurunkan berat badan karena waktu yang dibutuhkan tidak lama dan pembakaran lemak saat lari santai menjadikan perubahan yang menjadi energi. Aktivitas aerobik berpengaruh terhadap berbagai macam sistem tubuh, diantaranya sistem kardiorespirasi dan sistem pernapasan. Aktivitas aerobik dapat memberikan penampilan tubuh yang optimal jika dilakukan secara teratur dan terus menerus secara terstruktur. Seseorang dapat bekerja dengan maksimal jika kebugaran fisik dilakukan secara teratur.

Lancarnya aliran darah seseorang jika aktivitas aerobik dilakukan dan dapat mempercepat pembakaran zat-zat metabolisme dan pemulihan akan cepat berlangsung. Maka seseorang tidak akan merasa kelelahan jika melakukan aktivitas yang memerlukan energi yang cukup besar.

Aktivitas aerobik yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan ambilan oksigen, kinerja kemampuan darah yang membawa oksigen, dan menurunkan tingkat denyut nadi yang sedang istirahat. Menurut Sharkey (2003: 74). Kebugaran aerobik merupakan kemampuan yang maksimal untuk dapat

menyalurkan oksigen ke dalam peredaran tubuh serta dapat dilakukan tes laboratorium disebut pemasukan oksigen (*VO2 Max*).

Latihan kebugaran aerobik yang memiliki manfaat dengan menurunkan risiko penyakit jantung, pengurangan stres dan mencegah diabetes serta meningkatkan metabolisme tubuh. Menurut Palar, dkk (2015: 317) latihan didefinisikan sebagai aktivitas olahraga yang dilakukan secara teratur yang berguna menjaga fungsi fisiologi dan psikologi apabila latihan itu dapat dilakukan secara teratur. Perlunya dilakukan perencanaan dalam latihan yaitu menentukan batas waktu 20-60 menit dalam satu kali latihan dan intensitas latihan dari 60-80% (Soekarno, 1996: 13).

Manfaat aktivitas aerobik terhadap jantung memberikan daya tampung jantung, sehingga daya tampung atau kapasitas untuk dapat memompa darah menjadi lebih besar dan denyut nadi (*stroke volume*) menjadi lebih besar. Ini terjadi karena pada saat melakukan aktivitas aerobik terjadi peningkatan tuntutan oksigen di otot aktif menjadi meningkat, lebih banyak nutrisi digunakan, dan proses metabolisme dipercepatkan, serta menghasilkan sisa metabolisme. Aktivitas aerobik juga merupakan latihan yang cocok untuk program penurunan berat badan apabila dilakukan dalam jangka waktu yang lama dengan intensitas rendah sampai sedang (Widiyanto, 2005:115).

Beberapa penjelasan disimpulkan aktivitas aerobik termasuk aktivitas yang berkaitan erat dengan penggunaan oksigen, yang dilakukan secara kontinyu. Pada dasarnya aktivitas aerobik merupakan aktivitas fisik yang

dilakukan secara terus menerus yang bergantung terhadap pemenuhan oksigen. Aktivitas aerobik bermanfaat untuk memperkuat organ-organ tubuh, seperti jantung, paru, pembuluh darah dan meningkatkan kebugaran jasmani seseorang, serta dapat menurunkan berat badan. Aktivitas aerobik merupakan aktivitas olahraga yang sangat mudah, murah, serta aman dilakukan pemula, seperti aktivitas jalan kaki, bersepeda, renang, senam, lari.

2. Hakikat Jalan Kaki

Jalan kaki merupakan aktivitas yang mudah dilakukan oleh semua orang, mudah dilakukan, tidak menggunakan biaya, memiliki banyak manfaat bagi tubuh. Gerakan dalam jalan kaki didominasi oleh langkah kaki yang bermanfaat untuk memperkuat otot kaki, meskipun gerak anggota tubuh lainnya juga diperlukan seperti ayunan lengan.

Jalan kaki salah satu latihan aerobik paling sederhana dan aman yang dapat dilakukan. Tingkat risiko cedera saat jalan kaki sangat kecil. Hal tersebut menjadi alasan sebagian besar orang memilih olahraga jalan kaki. Jalan kaki adalah olahraga yang murah, aman, dan menyenangkan bila dilakukan bersama dengan teman, pasangan atau keluarga. Aktivitas jalan kaki hal yang sangat ringan dan sederhana, namun jika dilakukan secara terprogram, latihan yang terprogram akan mendapatkan hasil yang maksimal yang dapat memberikan kebugaran dan kesehatan bagi tubuh, dengan hal ini dapat membantu memperkuat tulang dan mengontrol berat badan.

Banyak manfaat yang didapatkan dari latihan berjalan kaki yaitu pada sistem kekuatan otot, persendian, kesehatan jantung dan kelancaran metabolisme pada tubuh (Gichara, 2009: 4). Berjalan kaki merupakan aktivitas fisik yang murah dan mudah dilakukan, berjalan kaki dapat dilakukan semua orang tanpa memandang usia dan dapat dilakukan kapan dan dimanapun.

Jalan kaki bisa menjadi jembatan bagi mereka yang mempunyai tingkat kebugaran rendah sebelum mereka masuk ke olahraga berat seperti sepakbola, bulutangkis, basket, bola voli, dll. Jalan kaki memiliki 3 bentuk utama bagi kesehatan dan kebugaran yaitu: 1) jalan santai dengan irama normal, 2) jalan cepat, 3) jalan kompetitif untuk berlomba (Giam & C. K. 1993:29).

Jalan kaki merupakan gerakan melangkahkan kaki ke depan dengan salah satu kaki harus menyentuh tanah secara bergantian. Kaki yang dilangkahkan kedepan harus diluruskan sejak saat bersentuhan dengan tanah sampai badan mencapai posisi *vertical* (Nopiyanto & Raibowo, 2020: 19-20). Jalan kaki termasuk jenis latihan aerobik yang berkelanjutan dan memeberikan perbuahan konsentrasi *myoglobin* yang dapat meningkatkan kemampuan oksigen dalam tubuh untuk mengkonsumsi oksigen, menstimulasi sistem kardiovaskular dan pulmonal untuk mengirim oksigen ke otot untuk bekerja (Anamudzi, 2019: 13)

Manfaat jalan kaki menurut Rasidi (2005:87) yaitu :

- a. Memperbaiki kinerja jantung dan paru-paru .
- b. Membakar lemak dalam tubuh

- c. Meningkatkan metabolisme sehingga tubuh membakar kalori lebih cepat, bahkan sekalipun tengah istirahat
- d. Mengontrol selera makan
- e. Membantu penyembuhan stress
- f. Memperlambat penuaan
- g. Menurunkan tingkat kolesterol
- h. Menurunkan tingkat darah tinggi
- i. Membantu mengontrol dan mencegah diabetes
- j. Menurunkan beberapa resiko kanker prostat dan payudara

Beberapa pendapat ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa jalan kaki merupakan suatu aktivitas fisik yang aman, murah, mudah dilakukan dan dengan resiko cedera yang sangat rendah. Jalan kaki adalah aktivitas gerak yang digerakkan oleh otot-otot tubuh, terutama otot kaki, untuk melangkah ke kakinya ke depan tanpa adanya hubungan terputus dengan tanah. Meskipun aktivitas jalan merupakan aktivitas dengan intensitas rendah, namun jika dilakukan secara kontinyu dan terprogram akan menimbulkan banyak manfaat bagi kesehatan dan kebugaran tubuh.

3. Hakikat Senam Aerobik

Aktivitas senam merupakan aktivitas yang aman, murah, serta mudah dilakukan dari usia muda sampai dewasa. Senam aerobik merupakan aktifitas fisik yang menggabungkan dari berbagai gerakan, teratur, berirama, terarah, serta pembawaanya dalam gerakannya yang menggembirakan karena diberikan

musik yang riang. Senam aerobik merupakan kegiatan olahraga yang memberi banyak manfaat terhadap perkembangan. Manfaatnya meningkatkan kebugaran jasmani, untuk mendapatkan tubuh lebih sehat, yang latihannya membutuhkan banyak oksigen dalam melakukan gerakan latihannya.

Gerakan dalam latihan senam aerobik disusun sesuai kebutuhan dan kemampuan pesertanya. Serta menurut mahendra dalam Armade dkk, (2019:146) “senam aerobik merupakan latihan olahraga yang diambil dan dikonstruksi dengan sadar, serta dilaksanakan secara terprogram dan tersusun sehingga diharapkan dapat meningkatkan kebugaran jasmani, melatih keterampilan serta menghasilkan nilai-nilai spiritual. Gerakan di dalam olahraga senam aerobik diiringi oleh musik dan elemen terkandung dalam latihan aerobik meliputi: *fleksibilitas*, kontinuitas gerakan dan ritmis akurasi, serangkaian latihan ritmis bias dilakukan dengan berjalan, berlari, melompat, mengayun dan tangan rotasi.

Jenis – jenis senam aerobik menurut Darsi (2018:45) yaitu :

a. Senam aerobik *Low impact*

Senam aerobik *low impact* yaitu suatu gerakan senam yang dilaksanakan dengan gerakan irama lambat berupa gerakan dasar dan tidak ada lompatan dalam gerakannya.

b. Senam aerobik *high impact*

Senam aerobik *high impact* merupakan gerakan senam yang didominasi akan gerakan lompatan-lompatan. Latihan senam ini umumnya dilakukan

oleh orang yang sudah mahir dan yang sudah bisa melakukan gerakan senam aerobik high impact dan bagi yang sudah pernah mengalami cedera tidak diperbolehkan melakukan gerakan senam ini.

c. Senam aerobik *mixed impact*

Senam aerobik *mixed impact* yaitu perpaduan gerakan *low impact* dan gerakan senam *high impact*. Gerakan melompat terdapat dalam latihan yang membentuk otot tungkai serta otot lainnya bergerak aktif, latihan ini bermanfaat meningkatkan daya tahan, peredaran darah, dan memperbaiki kondisi jantung.

Sistematika senam aerobik menurut Irianto dalam Betty (2013:25) dimulai dengan:

a. Pemanasan (*Warming up*)

Yaitu berupa susunan gerakan yang terdiri atas gerakan jalan di tempat, gerakan dinamis, serta gerakan menyerupai gerakan pada latihan inti. Pemanasan ini bertujuan agar fungsi fisik agar dapat menerima pembebanan pada saat tahap gerakan latihan berikutnya.

b. Inti (Senam Aerobik)

Gerakan pada latihan ini untuk melatih komponen kebugaran, yang diatur atas dua bagian yaitu:

- 1) Bagian aerobik: pada bagian ini melatih kerja paru jantung dan komposisi tubuh dengan melakukan gerakan ritmik secara kontinyu.

2) Bagian tahapan atau penguatan: untuk meningkatkan kekuatan otot latihan berupa gerakan melawan beban berupa beban berat badan sendiri, beban patner latihan serta dengan perlengkapan beban dumbel, pegas dll.

c. Pendinginan

Gerakan latihan penutup untuk mengembalikan fungsi tubuh kepada keadaan awal (sebelum latihan) dengan cara bertahap ditandai dengan adanya penurunan suhu tubuh, frekuensi detak jantung bertahap kembali normal, serta keringat berkurang.

Manfaat senam aerobik terutama bagi wanita yaitu untuk membentuk tubuh yang ideal dan bagus dipandang. Rutin melakukan senam dapat menurunkan persentase lemak bagi obesitas, memperbaiki tonus, serta olahraga ini terbukti mampu menjaga kekenyalan kulit tidak cepat keriput serta lebih terlihat awet muda (Utomo dkk, 2012:8). Menurut Melam, dkk., (2016: 294) Senam aerobik dapat meningkatkan efisiensi sistem penghasil energi aerobik yang dapat meningkatkan daya tahan kardiorespirasi.

Beberapa uraian di atas disimpulkan bahwa senam merupakan gabungan atas beberapa gerak dasar seperti jalan, lari, melompat, mengayun, rotasi tangan yang dikemas secara teratur dan terprogram yang diiringi oleh musik yang menggembarakan. Dalam senam aerobik terdiri dari tiga jenis menurut intensitasnya, *Low Impact* dilakukan dengan irama yang lambat, *High Impact* dilakukan dengan irama yang lebih cepat dan didominasi oleh gerakan-gerakan melompat, *Mixed Impact* merupakan gabungan atau kombinasi dari *Low Impact*

dan *High Impact*. Senam aerobik salah satu aktivitas aerobik yang menjadi favorit dikalangan masyarakat karena gerakannya dirancang menyesuaikan dengan kemampuan pesertanya dan diiringi musik yang menggembirakan serta dapat membentuk tubuh menjadi ideal, menurunkan lemak, memperbaiki tonus, menjaga kekenyalan kulit dan memiliki banyak manfaat bagi kesehatan tubuh.

4. Hakikat Kebugaran Jasmani

Kemampuan seseorang untuk dapat melaksanakan pekerjaan, tugas dan rutinitas keseharian dinamakan kebugaran jasmani, untuk mendapatkan kondisi fisik yang prima tidak cepat mengalami kelelahan (Hartono, 2013:21). Disampaikan Wahjoedi (2003:26) seseorang yang melakukan kegiatannya dengan giat, mudah, efisien tanpa mengalami kelelahan yang serius dan mempunyai masih memiliki energi yang tersisa untuk menikmati waktu luang dan menghadapi hal tidak terduga yaitu termasuk kebugaran jasmani.

Sedangkan kebugaran jasmani menurut Muhammad (2017: 1) kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitasnya tanpa merasa cepat lelah dan masih tersedia cadangan energinya yang berguna untuk waktu bersantai. Kebugaran jasmani pada hakikatnya, kondisi kemampuan tubuh seseorang untuk dapat menjalankan tugas atau pekerjaan sehari-hari atau adaptasi terhadap pembebanan fisik yang diberikan tanpa merasakan kelelahan yang berarti, sehingga tubuh masih mempunyai cadangan energi untuk menikmati waktu senggang maupun melaksanakan tugas atau pekerjaan yang mendadak.

Menurut Shomoro & Mondal (2014: 8) manfaat yang didapatkan jika mempunyai kebugaran yang baik yaitu untuk meningkatkan aktivitas fisik, dan mengurangi risiko terjadinya kelelahan fisik, psikologi yang baik, mengurangi stress dan terhindar dari penyakit degeneratif. Untuk mengetahui seseorang yang memiliki tingkat efisien yang baik dapat terlihat dari jantung dan kondisi paru-parunya yang saat melakukan aktivitas tidak cepat mengalami kelelahan (Djimanshiro, 2007: 10-15).

Kebugaran jasmani yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah daya tahan kardiovaskular yang menunjukkan kemampuan dan kesanggupan sistem peredaran darah dalam mengambil dan mengadakan penyediaan oksigen yang dibutuhkan. Menurut Abdoelah (1994:139) menyatakan bahwa untuk memperoleh tingkat kebugaran jasmani yang baik perlu adanya program aktivitas yang berkesinambungan, makanan bergizi, istirahat yang cukup, menghadapi sesuatu dengan santai, dan pemeliharaan kesehatan yang cukup, fisik, sikap, mental, intelektual, sosial dan emosional dapat berpengaruh karena kemampuan gerakanya. Kurangnya aktivitas jasmani atau kurang gerak akan menimbulkan banyak masalah dan menurunkan tingkat kebugaran jasmani orang tersebut.

Menurut Sridadi dan Sudarna (2011:102) Kebugaran jasmani memiliki beberapa komponen yaitu meliputi: koordinasi, keseimbangan, kecepatan, kelincahan, daya ledak, daya tahan, kekuatan otot, kelentukan, komposisi tubuh,

daya tahan aerobik, fleksibilitas dan agilitas. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat kebugaran seseorang, antara lain:

- a. Usia, pertumbuhan tingkat kebugaran seseorang tampak lebih meningkat, organ tubuh akan berfungsi optimal dan terjadi penurunan saat usia dewasa dikarenakan banyak yang mengalami kerusakan jaringan di dalam tubuh.
- b. Jenis kelamin, sampai pubertas biasanya tingkat kebugaran anak laki-laki hampir sama anak perempuan, tetapi setelah mengalami pubertas anak laki-laki memiliki tingkat kebugaran yang lebih baik.
- c. Genetik, faktor genetik berperan pada kapasitas jantung paru, hemoglobin, dan eritrosit menentukan kapasitas aerobik maksimal (*VO₂ max*) seseorang.
- d. Makanan, keadaan yang optimal bagi tubuh dan daya tahan tubuh perlu mengonsumsi makanan tinggi karbohidrat.
- e. Rokok, kadar karbon yang terhisap saat merokok akan mengurangi kadar volume oksigen maksimal, yang berpengaruh terhadap daya tahan.

Berdasarkan beberapa uraian menurut para ahli dapat disimpulkan bahwa kebugaran jasmani merupakan suatu kondisi tubuh seseorang untuk dapat melaksanakan aktivitas kesehariannya tanpa mengalami kelelahan yang berarti, dan masih mempunyai cadangan energi untuk melaksanakan aktivitas tambahan yang mendadak serta hanya membutuhkan waktu yang singkat untuk *recovery* apabila mengalami kelelahan. Kebugaran jasmani terdiri dari dua komponen, kebugaran yang berhubungan dengan kesehatan, seperti daya tahan jantung, paru, kekuatan otot, kelenturan, komposisi tubuh, dan kebugaran yang

berhubungan dengan keterampilan, seperti kecepatan, kelincihan, keseimbangan, kordinasi, daya ledak otot, dan reaksi. Tingkat kebugaran jasmani dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, genetik, makanan, dan rokok.

5. Karakteristik Siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK

Muhammadiyah 1 Salam

Sekolah Menengah Kejuruan merupakan jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari sekolah menengah pertama atau sederajat dengan kekhususan untuk mempersiapkan lulusannya agar siap memasuki lapangan kerja dengan sikap profesional. Evans (dalam Djojonegoro, 1999:33) menyampaikan pendidikan kejuruan bagian dari sistem pendidikan yang memberikan kesiapan pekerjaan untuk diminati dalam bidangnya.

Pendidikan kejuruan merupakan bagian sistem pendidikan yang mempersiapkan seseorang lebih mampu bekerja pada satu bidang kelompok pekerjaan. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 15, Pendidikan untuk mempersiapkan dalam dunia pekerjaan dalam bidang tertentu. Pendidikan kejuruan terdiri dari Sekolah Menengah Kejuruan, dan Madrasah Aliyah Kejuruan.

Siswa sekolah dituntut untuk menguasai dalam berbagai bidang dalam dunia kerja yang mendalam dan diberikan salah satu bidang yang ditekuni untuk dunia kerjanya. Siswa SMK disiapkan untuk menghadapi dunia kerja atau dunia industri serta mampu bersaing di era pasar bebas yang saat ini sudah era modern dan kreativitas yang semakin berkembang.

Sikap siswa di SMK Muhammadiyah 1 Salam termasuk dalam fase remaja, rata-rata berada pada rentang usia antara 15-18 tahun, dalam konteks psikologi perkembangan individu berada pada fase remaja akhir (*late adolescent*). Karakter remaja pada usia SMK sudah mulai masuk pada hubungan teman sebaya, dalam arti remaja harus sudah mengembangkan interaksi sosial yang lebih luas dengan teman sebaya (Makmum, 2009: 130)

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah menjadi bagian yang tidak bisa terpisahkan dalam kehidupan masyarakat kita saat ini. Hampir semua bidang kehidupan tidak terlepas dari kata teknologi. Kebutuhan akan tenaga terampil di bidang teknologi, informasi, dan komunikasi pun semakin meningkat. Untuk itu pemerintah merancang pendidikan kejuruan Teknik Komputer & Jaringan dengan kurikulum yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan lapangan kerja.

Teknik Komputer Jaringan (TKJ) merupakan salah satu jurusan di SMK Muhammadiyah 1 Salam yang termasuk dalam bidang informasi dan teknologi yang mempelajari tentang pemrograman dasar, desain grafis, perakitan komputer, instalasi sistem operasi komputer, perancangan jaringan komputer kabel dan tanpa kabel, administrasi server jaringan. Siswa jurusan TKJ dididik untuk dapat melakukan instalasi jaringan komputer, baik jaringan komputer dalam rumah / kantor, antar kantor, yang menggunakan kabel, maupun jaringan komputer antar kota, antar provinsi, bahkan antar negara menggunakan teknologi *wireless*.

Teknik komputer dan jaringan (TKJ) merupakan model pendidikan kejuruan berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Kehadirannya mulai terlihat dikalangan publik, dimana jurusan ini yang sangat dekat dengan ilmu praktisi yang langsung diimplemnetasikan dalam lingkungan kerja profesional. Akhir – akhir ini Teknik komputer dan jaringan (TKJ) sangat terkenal dikalangan pelajar sekolah menengah pertama yang akan masuk ke jurusan TKJ karena teknologi merupakan kebutuhan pokok sangat penting.

Beberapa penjelasan disimpulkan bahwa siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam mengalami kekurangan aktivitas gerak karena siswa SMK banyak kehabisan waktu untuk berolahraga, siswa SMK dituntut untuk mengikuti pembelajaran baik teori maupun praktek kejuruan. Dalam kegiatan praktik kejuruan juga berbeda dengan jurusan lainnya, jika jurusan lainnya seperti Teknik Bisnis Sepeda Motor, Teknik Geologi Pertambangan, dan Teknik Mesin banyak membutuhkan aktivitas fisik, berbeda dengan Teknik Komputer Jaringan yang dalam pelajaran praktek kejuruannya kebanyakan duduk di depan komputer.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Kajian penelitian yang relevan merupakan penelitian yang hampir sama atau ada hubungan keterkaitannya dengan yang akan dilakukan peneliti, akan dijadikan acuan *referensi* untuk mendukung kajian teori dan bahan pertimbangan dalam proses penelitian, penelitian yang relevan sebagai berikut:

- a. Penelitian oleh Triadi Santoso dan Sukendro pada tahun 2019 dengan judul “Pengaruh Senam *Aerobic* terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Putra Kelas VII SMP Negeri 10 Muaro Jambi”, dengan sampel sebanyak 14 siswa kelas VII SMP Negeri 10 Muaro Jambi, disimpulkan bahwa “Latihan Senam *Aerobic* memberika pengaruh signifikan terhadap kebugaran jasmani Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 10 Muaro Jambi”.
- b. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Rizka dan Apri Agus pada tahun 2018 yang berjudul “Pengaruh Latihan Jalan Kaki terhadap Kebugaran Jasmani Lansia di Puskesmas Sungai Aur Kabupaten Pasamanan Barat”, dengan sampel sebanyak 21 orang, semuanya wanita berusia 60 tahun keatas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa “Ada pengaruh pelatihan berjalan pada kebugaran lansia di Puskesmas Sungai Aur Kabupaten Pasamanan Barat”.
- c. Penelitian yang dilakukan oleh Raden Ayu Tanzila, Liza Chairani, dan Shinta Anggia Prawesti pada tahun 2018 dengan judul “Pengaruh Latihan Aerobik terhadap Kebugaran Kardiorespirasi pada Siswa SMP di Palembang”. Subjek dari penelitian ini adalah sebanyak 29 siswa yang memenuhi kriteria inklusi. Dari hasil penelitiannya dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh latihan fisik intensitas sedang terhadap kebugaran kardiorespirasi, dengan nilai rerata indeks kebugaran kardiorespirasi secara signifikan sebelum perlakuan 32,74 dan setelah perlakuan 41,68 ($p=0,000$).
- d. Penelitian yang dilakukan oleh Gilang Okta Prativi, Soegiyanto, dan Sutardji pada tahun 2013 yang berjudul “Pengaruh Aktivitas Olahraga terhadap

Kebugaran Jasmani”. Dengan latihan yang dilakukan dengan intensitas sedang 3 kali per minggu dengan durasi 60 menit. Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa aktivitas olahraga berpengaruh terhadap tingkat kebugaran seseorang.

C. Kerangka Berfikir

Generasi muda merupakan generasi penerus bangsa yang merupakan aset penting sebuah negara yang perlu diperhatikan kualitasnya. Pada zaman modern saat ini, manusia bekerja menjadi lebih hemat waktu dan tenaga karena terjadi perkembangan teknologi, tetapi disisi lain perkembangan teknologi mempunyai dampak negatif yang menjadikan manusia kurang bergerak. Di zaman yang serba canggih saat ini, dapat ditandai dengan hidup yang serba mesin. Gaya hidup ini jika tidak disikapi dengan baik akan memberikan dampak yang merugikan. Dalam bekerja manusia tidak lagi terlalu lelah karena tidak lagi menggunakan seluruh tenaganya melainkan menggunakan alat dan mesin yang serba canggih.

Orang akan berusaha untuk menciptakan peralatan sebagai pengganti kebutuhan manusia yang berguna untuk meringankan pekerjaan manusia. Orang yang awalnya harus bekerja secara fisik, seperti menimba air untuk mandi, sekarang diganti oleh peran *jetpump* atau air ledeng sehingga orang cenderung statis kurang aktivitas fisik dan bermalas-malasan (*sedentary*).

Seluruh aktifitas atau kegiatan tidak bisa terlepas dari kebugaran jasmani, karena kondisi fisik merupakan dasar untuk melakukan kegiatan. Akibat dari tingkat kebugaran jasmani yang rendah menjadikan seseorang cepat merasa lelah dan tidak memiliki cadangan energi untuk dapat melaksanakan aktivitas yang

mendadak. Untuk dapat melakukan berbagai aktifitas atau kegiatan yang positif dan berfungsi sosial tentunya membutuhkan dukungan kebugaran jasmani yang baik. Kualitas dari segi pendidikan maupun kesehatan nantinya akan sangat mempengaruhi masa depan dan kualitas generasi muda.

Penelitian ini dilakukan untuk memberikan informasi yang pasti mengenai pengaruh aktivitas aerobik jalan dan senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam. Dalam penelitian sebelum-sebelumnya belum ada yang meneliti dua variabel bebas dalam satu penelitian mengenai pengaruh aktivitas aerobik jalan dan senam. Penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini baru menggunakan satu variabel bebas, Penelitian Triadi Santoso dan Sukendro meneliti pengaruh senam aerobik terhadap tingkat kebugaran jasmani, Penelitian Muhammad Rizka dan Apri Agus meneliti pengaruh jalan kaki terhadap kebugaran jasmani, penelitian Raden Ayu Tanzila, Liza Chairani, dan Shinta Anggia Prawesti meneliti pengaruh latihan aerobik terhadap kebugaran kardiorespirasi, dan penelitian Gilang Okta Prativi, Soegiyanto, dan Sutardji meneliti pengaruh aktivitas olahraga terhadap kebugaran jasmani. Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi mengenai seberapa besar peningkatan yang ditimbulkan akibat aktivitas aerobik jalan dan senam dalam upaya peningkatan kebugaran jasmani.

Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui pengaruh aktivitas aerobik jalan dan senam terhadap peningkatan kebugaran siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam. Sehingga setelah diketahui pengaruhnya

diharapkan siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan yang kurang gerak dapat melanjutkan program latihan yang dapat meningkatkan tingkat kebugaran jasmaninya, agar siswa memiliki tingkat kebugaran jasmani yang baik dan siap melaksanakan aktifitas fisik sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang berarti.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teoritik dan kerangka berfikir di atas, maka dapat diambil hipotesis sebagai berikut:

- a. Terdapat pengaruh yang signifikan aktivitas aerobik jalan terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam.
- b. Terdapat pengaruh yang signifikan aktivitas aerobik senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam.
- c. Terdapat perbedaan yang signifikan pengaruh aktivitas aerobik jalan dan senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, penelitian eksperimental dengan menggunakan *two group pretest and posttest design* yang dimana menggunakan dua kelompok untuk dicari perbandingannya. Disampaikan Consuelo (1993: 93) penelitian eksperimen termasuk satu-satunya metode penelitian untuk menguji hipotesis mengenai hubungan sebab akibat. Metode eksperimen diartikan sebagai metode untuk mencari pengaruh terhadap perlakuan tertentu dalam hal yang lain dalam kondisi terkendalkan (Sugiyono, 2010:72).

Hamdi & Bahruddin, (2015: 8) mengungkapkan bahwa penelitian eksperimental bisa dilakukan di luar laboratorium, meskipun dalam pelaksanaannya tetap menggunakan prinsip penelitian laboratorium, terutama dalam pengontrolan terhadap hal-hal yang mempengaruhi eksperimen. Penelitian ini bersifat menguji, semua variabel yang diujikan akan diukur dengan instrumen pengukuran atau tes yang sudah distandarisasikan atau dibakukan.

Rumus *Two Groups Pretest-Posttest Design*:

Tabel 1. Rumus *Two Groups Pretest-Posttest Design*

Pengambilan Data Awal	Pembebanan Fisik / Intervensi	Pengambilan Data Akhir
<i>Pretest (O₁)</i>	Jalan Kaki (X_A)	<i>PostTest (O₂)</i>
	Senam Aerobik (X_B)	

Keterangan:

1. O₁ merupakan *pretest*.
2. X_A merupakan pembebanan fisik atau program latihan berupa aktivitas aerobik jalan kaki.
3. X_B merupakan pembebanan fisik atau program latihan berupa aktivitas aerobik senam.
4. O₂ merupakan *posttest*.

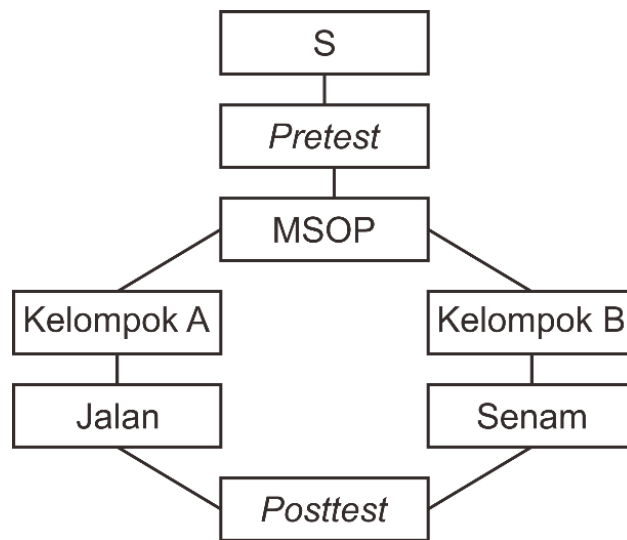
Pengambilan data dilakukan 2x tes, yang pertama dilakukan sebelum sampel menerima pembebanan aktivitas aerobik disebut *pretest* (O₁) dan yang kedua setelah menerima pembebanan aktivitas aerobik disebut *posttest* (O₂). Untuk menguji perubahan apa yang terjadi pada variabel terkait itu akibat perubahan pada variabel bebas, dan bukan karena variabel-variabel lainnya, maka semua variabel lain di luar variabel bebas harus di kontrol.

Subjek peneliti akan dibagi menjadi dua kelompok, kelompok A diberikan intervensi berupa aktivitas aerobik jalan kaki terprogram, sedangkan kelompok B diberikan intervensi berupa aktivitas aerobik senam secara terprogram untuk mengetahui peningkatan kebugaran jasmani pada saat sebelum dan sesudah intervensi. Sehingga akan terlihat perbedaan peningkatan kebugaran sampel yang menerima intervensi berupa aktivitas aerobik jalan kaki dan senam.

Pemberian pembebanan fisik atau pemberian intervensi berupa program latihan dalam penelitian ini menerapkan prinsip F.I.T.T. yaitu *Frequency, Intensity, Time dan Type*. Program latihan dilakukan dengan frekuensi 3 kali seminggu,

intensitas 70-85% dari denyut nadi maksimal, durasi 20-40 menit setiap latihan, dan dengan tipe aerobik.

Melalui eksperimen ini, peneliti ingin mengetahui bahwa pemberian aktivitas aerobik jalan kaki dan senam dapat mempengaruhi kebugaran jasmani sampel penelitian. Untuk menentukan seberapa besar perbedaan yang timbul terhadap siswa yang menerima pembebanan aktivitas aerobik jalan dan senam perlu membandingkan O1 dan O2.



Gambar 1. *Two Groups Pretest-Posttest Design*

Keterangan:

S : Sampel

Pretest : Tes awal menggunakan instrument *Havard Step Test*

MSOP : *Matched Subject Ordinal Pairing*

Kelompok A : Kelompok aktivitas aerobik jalan kaki

Kelompok B : Kelompok aktivitas aerobik senam

Jalan : Pembebanan fisik aktivitas aerobik jalan kaki

Senam : Pembebanan fisik aktivitas aerobik senam

Posttest : Tes akhir menggunakan instrument *Havard Step Test*

B. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Aerobik merupakan jenis gerakan yang dilakukan untuk meningkatkan kebugaran tubuh yang dilakukan secara kontinyu yang bergantung dengan tersedianya oksigen yang berguna untuk membantu proses pembakaran energi, yang bergantung terhadap kerja optimal dari organ tubuh sebagai berikut, paru-paru, sistem kerja jantung, dan pembuluh darah untuk peredaran oksigen supaya proses pembakaran energi maksimal. Aktivitas Aerobik pada penelitian ini termasuk kedalam variabel bebas.

Penelitian ini terdapat dua jenis aktivitas aerobik yang digunakan sebagai variabel bebas, yaitu jalan dan senam. Setelah dilakukan *pretest*, sampel dibagi 2 kelompok, aktivitas aerobik jalan dijadikan sebagai variabel bebas kelompok A, sedangkan aktivitas aerobik senam dijadikan variabel bebas kelompok B. Aktivitas aerobik yang diberikan berupa aktivitas aerobik jalan dan senam, setiap kelompok sampel menerima pembebanan fisik yang berbeda agar dapat diketahui perbedaan peningkatan kebugaran jasmani siswa yang menerima pembebanan berupa aktivitas aerobik jalan dan siswa yang menerima pembebanan berupa aktivitas aerobik senam. Tingkatan kebugaran jasmani dalam penelitian ini diukur menggunakan instrumen *Havard Step Test*. Kebugaran jasmani pada penelitian ini termasuk kedalam variabel terikat.

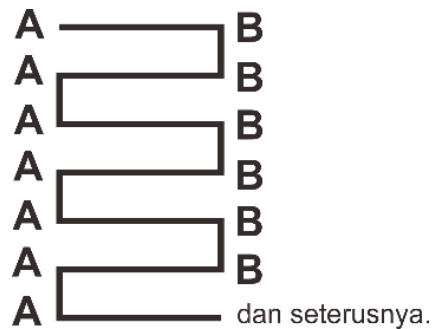
C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi yang termasuk disini yaitu keseluruhan obyek yang diteliti. Populasi yang termasuk dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa Kelas X Teknik Komputer

Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam, yang berjumlah 33 siswa yang terdiri dari 13 putra dan 20 putri, karena ada 1 siswa yang mengalami gangguan jantung, maka sampel dalam penelitian ini berjumlah 32 siswa yang terdiri dari 13 putra dan 19 putri. Sampel dalam penelitian ini setelah dilakukan *pretest* tingkat kebugaran jasmani akan dibagi menjadi kelompok untuk menerima pembebanan fisik atau program latihan yang telah disiapkan.

Pembagian kelompok untuk menentukan pembebanan fisik atau program latihan yang diberikan berdasarkan rangking dari nilai *pretest* dengan cara *ordinal pairing*, kemudian dipasangkan (*matched*) dengan pola A-B-B-A dalam dua kelompok dengan anggota masing-masing sama banyaknya. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok yang terdiri atas: Kelompok A yang menerima pembebanan aktivitas aerobik jalan dan Kelompok B yang menerima pembebanan aktivitas aerobik senam.

Pembagian kelompok eksperimen didasarkan pada nilai saat tes awal (*pretest*). Setelah dirangking, kemudian sampel dibagi menjadi 2 kelompok dengan kemampuan yang hampir setara. Apabila pada *posttest* terdapat perbedaan, maka hal ini disebabkan karena pemberian pembebanan aktivitas aerobik. Pembagian kelompok dalam penelitian ini dengan cara *ordinal pairing*. Adapun pembagian kelompok secara *ordinal pairing* sebagai berikut:



Gambar 2. Teknik Pembagian Kelompok secara *Ordinal Pairing*

D. Tempat dan Waktu Penelitian

Pengambilan data tentang penelitian pengaruh aktivitas aerobik jalan dan senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam, akan dilakukan pengukuran tingkat kebugaran dan pemberian pembebanan fisik atau program latihan kepada seluruh sampel penelitian. Penelitian rencananya akan dilaksanakan pada tanggal 4 Februari – 16 Maret 2022 di SMK Muhammadiyah 1 Salam.

E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur tingkat kebugaran jasmani menggunakan *Harvard Step Test*. Pengukuran dilakukan 2x, sebelum menerima pembebanan aktivitas aerobik atau yang disebut *Pretest*, dan setelah menerima pembebanan yang disebut *Posttest*. *Harvard Step Test* merupakan salah satu tes untuk menguji tingkat kebugaran jasmani yang paling mudah dilakukan dan tidak membutuhkan biaya yang banyak, karena hanya dengan menggunakan media bangku. Penelitian yang dilakukan oleh Maulina &

Husna (2018:4) menyatakan bahwa semakin cepat detak jantung kembali normal setelah melakukan tes, semakin baik kebugaran seseorang.

Harvard Step Test menggunakan detak jantung sebagai satuan untuk menentukan tingkat kebugaran kardiovaskuler. Pengukuran ini membutuhkan bangku setinggi 27 cm yang harus pada bidang datar sebagai papan tumpuan, *Metronome* yang digunakan untuk menyesuaikan langkah pada saat naik turun bangku, *Stopwatch* digunakan untuk mengukur waktu denyut nadi.

Dalam pelaksanaannya *probandus* melakukan gerakan naik turun bangku dengan irama *metronome* 24 langkah dalam 1 menit, 1 langkah terdiri dari 4 hitungan. Hitungan 1 salah satu kaki diangkat naik bangku, hitungan 2 kaki satunya mengikuti naik bangku, hitungan 3 kaki yang pertama naik bangku diturunkan ke lantai, hitungan 4 kaki yang masih diatas bangku diturunkan ke lantai, gerakan dilakukan secara kontinyu mengikuti ketukan *metronome*. Gerakan naik turun bangku dilakukan maksimal selama 5 menit.

2. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan 2x pengukuran, sebelum menerima pembebanan aktivitas aerobik atau yang disebut *Pretest*, dan setelah menerima pembebanan yang disebut *Posttest*. Untuk mendapatkan data dalam penelitian ini langkah-langkah yang harus ditempuh sebagai berikut:

a. Tes Awal (*Pretest*)

Tes awal dilakukan untuk mendapatkan data yang menggambarkan kemampuan awal sampel sebelum menerima program latihan atau

pembebanan fisik. Instrumen untuk mendapatkan data awal ini menggunakan *Havard Step Test*.

b. Pemberian program latihan atau pembebanan fisik

Setelah mendapatkan data kemampuan awal, sampel dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok A mendapatkan pembebanan aktivitas aerobik jalan sebanyak 16x pertemuan, dengan frekuensi satu minggu diberikan 3x tatap muka. Sedangkan kelompok B mendapatkan pembebanan aktivitas aerobik senam sebanyak 16x pertemuan, dengan frekuensi satu minggu diberikan 3x tatap muka.

Pemberian program latihan mengacu kutipan dari *NCSA's Essential of Tactical Strength and Conditioning (2020)*, dalam kutipan tersebut mengeksplorasi adaptasi saraf otot dan otot untuk pelatihan dari waktu ke waktu. Durasi latihan dari program *short-term training* adalah kisaran 4-8 minggu, dalam penelitian ini peneliti mengambil titik tengahnya yaitu sebanyak 6 minggu. Pengambilan data dilakukan selama 6 minggu dengan frekuensi 3x seminggu maka pengambilan data dilaksanakan sebanyak 18x pertemuan, namun sudah termasuk pengambilan data awal dan akhir, jadi program latihannya bisa dijalankan sebanyak 16x pertemuan.

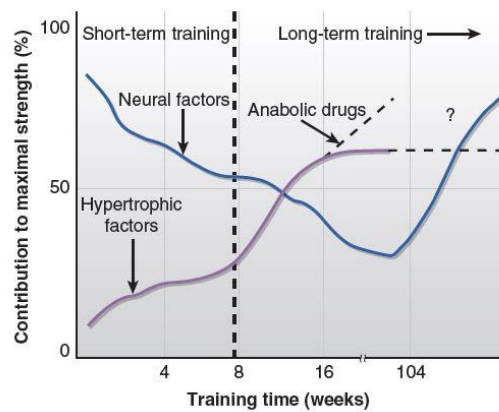


Figure 4.13 The dynamic interplay of neural and hypertrophic factors resulting in increased strength during short- and long-term training periods.

Reprinted, by permission, from S.J. Fleck and W.J. Kraemer, 2014, *Designing resistance training programs*, 4th ed. (Champaign, IL: Human Kinetics), 108.

Gambar 3. *The dynamic interplay of neural and hypertrophic factors resulting in increased strength during short- and long-term training periods.*

Sumber: <https://www.nsc.com/education/articles/kinetic-select/time-course-of-physiological-and-anatomical-changes/>

c. Tes Akhir (*Post Test*)

Tes di akhir untuk mendapatkan data yang menggambarkan kemampuan sampel setelah menerima 16x pembebanan fisik atau program latihan atau pembebanan fisik. Instrumen untuk mendapatkan data akhir ini sama dengan saat pengambilan data awal menggunakan *Havard Step Test*.

Data pada penelitian ini diperoleh dari jumlah denyut nadi *probandus*. Setelah selesai melakukan *Havard Step Test*, *probandus* kemudian duduk santai di bangku selama 1 menit. Kemudian hitung denyut nadi orang coba selama 30 detik, dan dicatat sebagai DN 1. 30 detik kemudian hitung kembali denyut nadi orang coba selama 30 detik, dan catat sebagai DN 2. 30 detik

kemudian hitung kembali denyut nadi orang coba selama 30 detik, dan catat sebagai DN 3. DN 1, 2, 3 dimasukkan kedalam tabel yang sudah disiapkan.

F. Teknik Analisis Data

Setelah berhasil mengumpulkan data sebelum menerima pembebanan aktivitas aerobik dan setelah menerima pembebanan maka data yang diperoleh dibandingkan. Sugiyono (2017:244) menyatakan bahwa analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden terkumpul untuk dikelompokkan berdasarkan variabel dan jenis responden, menstabilasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang diajukan.

Sebelum dibandingkan, data denyut nadi dimasukkan terlebih dahulu ke dalam rumus indeks kebugaran {durasi naik turun bangku (detik) x 100/2 (DN1 + DN2 + DN3)}. Setelah mendapatkan hasil lalu dicocokkan dengan kategori kebugaran di bawah ini:

Tabel 2. Kategori *Indeks* Kebugaran

Rentang	Kategori
≥ 90	Sangat Baik
80 - 89	Baik
65 - 79	Rata-rata
55 - 64	Kurang
< 55	Sangat Kurang

Sumber: <https://www.ptdirect.com/training-delivery/client-assessment/harvard-step-test-a-predictive-test-of-vo2max>

Dari data yang diperoleh dari penelitian ini, selanjutnya data dianalisis dan ditarik kesimpulannya dengan menggunakan statistik parametrik.

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif berguna untuk memaparkan dan menggambarkan data penelitian yang mencakup jumlah data penelitian, nilai maksimal, nilai minimal, nilai rata-rata. Menurut Ghozali (2011:19), statistik deskriptif dapat menggambarkan atau mendeskripsikan suatu data yang dilihat, tetapi tidak dapat untuk membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Dalam statistik deskriptif mencakup penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, *pictogram*, perhitungan *modus*, *median*, *mean* (pengukuran tendensi sentral), perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan persentase. (Sugiyono, 2009: 207-208).

2. Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengadakan pengujian terhadap normal atau tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Pengujian dilakukan berdasarkan variabel yang akan diolah. Pengujian normalitas sebaran data menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov Test* dengan bantuan SPSS 28.

Menurut metode *Kolmogorov-Smirnov*, kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- 1) Jika signifikan di bawah 0.05 berarti data yang akan diuji mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku, berarti data tersebut tidak normal.
- 2) Jika signifikan di atas 0.05 berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang akan diuji dengan data normal baku, berarti data tersebut normal (Safar, 2010: <http://exponensial.wordpress.com/2010/04/21/metode-kolmogorov-smirnov-untuk-uji-normalitas/>).

RUMUS

$$D = \text{Maksimum } [S_{n_1}(x) - S_{n_2}(x)]$$

Gambar 4. Rumus Uji Normalitas

b. Uji Homogenitas

Selain uji normalitas untuk menguji penyebaran nilai yang akan dianalisis, perlu adanya uji homogenitas agar yakin bahwa kelompok-kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang homogen. Uji homogenitas menggunakan uji F dari data *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok dengan bantuan SPSS 28, yaitu menguji perbandingan varians terbesar dengan varians terkecil dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Varian Terbesar}}{\text{Varian Terkecil}}$$

Gambar 5. Rumus Uji Homogenitas

Sumber: Sugiyono (2010:140)

Berdasarkan hasil perhitungan kemudian di konsultasikan dengan tabel F, jika F_h lebih kecil dari F_t ($F_h < F_t$), berarti H_0 yang menyatakan bahwa kedua kelompok tidak menunjukkan perbedaan atau memiliki varians yang sama, sehingga dengan kata lain kedua varians homogen. Dan sebaliknya jika F_h lebih besar dari F_t ($F_h > F_t$) berarti H_0 yang menyatakan bahwa antara kedua kelompok menunjukkan perbedaan atau memiliki varians yang sama di tolak sehingga dengan kata lain kedua varians tidak homogen. Taraf signifikan yang di kehendaki 5% dengan $F_{tabel} = n$ terbesar -1 (pembilang) dan n terkecil -1 (penyebut).

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk memperoleh kesimpulan dari hipotesis yang telah diajukan diterima atau ditolak. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Uji Independent Sample T-Test* dan *Uji Paired Sample Test*. *Uji Independent Sample T-Test* digunakan untuk mengetahui aktivitas aerobik jalan atau senam yang lebih berpengaruh terhadap tingkat kebugaran jasmani siswa pada dua kelompok sampel yang tidak berhubungan. Sedangkan *Uji Paired Samples Test* digunakan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan kebugaran jasmani siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa aktivitas aerobik jalan dan senam.

a. Uji *Independent Sample T-Test*

Uji Independent Sample T-Test atau sering disebut uji sampel tidak berpasangan, karena tidak ada hubungan keterkaitan antara dua sampel yang akan dianalisis. *Uji Independent Sample T-Test* bertujuan untuk membandingkan dua sampel yang tidak saling berpasangan.

Uji Independent Sample T-Test merupakan bagian dari statistik parametrik sehingga sebelum melakukan uji ini, data terlebih dahulu harus dipastikan kenormalannya. Jika data tidak normal maka alternatifnya bisa menggunakan statistik *non* parametrik yaitu *Uji Mann Whitney*.

Sebelum dilakukannya *Uji Independent Sample T-Test* harus memenuhi beberapa syarat atau disebut Uji Prasyarat, yang menguji normalitas dan homogenitas. Untuk uji normalitas merupakan syarat mutlak yang harus dipenuhi, tetapi untuk uji homogenitas bukan merupakan syarat mutlak yang harus dipenuhi.

Uji Independent Sample T-Test dilakukan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kebugaran jasmani siswa antara kelompok yang menerima perlakuan berupa aktivitas aerobik jalan dan kelompok yang menerima perlakuan berupa aktivitas aerobik senam. *Uji Independent Sample T-test* pada penelitian ini menggunakan program SPSS 28. Hipotesis dalam penelitian adalah sebagai berikut:

Ho: Tidak ada perbedaan yang signifikan tingkat kebugaran jasmani siswa yang menerima perlakuan aktivitas aerobik jalan dan yang menerima perlakuan aktivitas aerobik senam.

Ha: Ada perbedaan yang signifikan tingkat kebugaran jasmani siswa yang menerima perlakuan aktivitas aerobik jalan dan yang menerima perlakuan aktivitas aerobik senam.

Dengan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

- 1) Nilai signifikansi (2-tailed) $< 0,05$, maka Ho ditolak dan Ha diterima
- 2) Nilai signifikansi (2-tailed) $> 0,05$, maka Ho diterima dan Ha ditolak

b. Uji *Paired Sample T-Test*

Uji Paired Sample T-Test merupakan bagian dari statistik parametrik, yang merupakan uji T dimana uji T adalah uji yang dilakukan berdasarkan sampel yang berukuran kecil atau total gabungannya kurang dari 100. Sebelum melakukan uji ini, data terlebih dahulu harus dipastikan kenormalannya. Jika data tidak normal maka alternatifnya bisa menggunakan statistik non parametrik yaitu *Uji Wilcoxon*.

Menurut Widiyanto (2013:35), *paired sample t test* merupakan salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengkaji keefektifan perlakuan, ditandai adanya perbedaan rata - rata sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) dan rata – rata sesudah diberikan perlakuan (*posttest*). Pengujian dilakukan dengan menggunakan *significant* 0.05 ($\alpha=5\%$) antar variabel independen dengan variabel dependen.

Dasar pengambilan putusan untuk menerima atau menolak H_0 pada uji ini adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka H_0 diterima atau H_a ditolak (Tidak ada pengaruh yang signifikan aktivitas aerobik jalan dan senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa).
- 2) Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka H_0 ditolak atau H_a diterima (Ada pengaruh yang signifikan aktivitas aerobik jalan dan senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 4 Februari 2022 sampai dengan 16 Maret 2022 di Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah 1 Salam yang beralamat di Jalan Lapangan Jumoyo, Jumoyo Kidul, Jumoyo, Salam, Magelang. Populasi dalam penelitian ini adalah Siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah 1 Salam. Subjek dalam penelitian ini sebanyak 32 Siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah 1 Salam, karena 1 siswa mengalami gangguan penyakit jantung.

Tes pengukuran kebugaran jasmani yang menggunakan instrumen *Havard Step Test* dilakukan sebanyak dua kali, yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* bertujuan untuk mencari reliabilitas, merangking, membagi dua kelompok, dan membandingkan dengan hasil *posttest*. Pembagian kelompok menggunakan teknik *ordinal pairing* / berdasarkan rangking *pretest*. *Posttest* dilakukan setelah siswa menerima perlakuan atau program latihan aktivitas aerobik jalan dan senam selama 16 kali latihan. Dengan demikian diperoleh data dalam melakukan tes tingkat kebugaran jasmani Siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah 1 Salam. Hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Aktivitas Aerobik Jalan

Nama	Pretest	Posttest	Selisih
MAM	80,50	88,24	7,74
RR	62,13	75,19	13,06
MZF	59,01	92,02	33,01
RH	52,40	55,59	3,19
RNA	51,38	53,90	2,52
RN	43,71	50,68	6,97
MR	42,67	111,16	68,49
RHM	38,89	45,79	6,90
MLA	34,55	74,39	39,84
SME	32,08	62,20	30,12
RAR	31,15	82,42	51,27
MHA	29,30	55,28	25,98
MZA	28,66	66,05	37,39
LP	22,43	37,50	15,07
DW	22,39	36,33	13,94
DAN	20,99	25,61	4,62
Mean	40,76	63,27	22,5

Sumber: data diolah (2022)

Tabel 4. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Aktivitas Aerobik Senam

Nama	Pretest	Posttest	Selisih
JS	68,56	83,80	15,24
AINW	68,11	81,79	13,68
AFGH	57,34	87,21	29,87
DAF	55,47	107,91	52,44
DAPR	45,71	71,77	26,06
A	44,97	91,38	46,41
CBA	41,29	94,00	52,71
IN	40,24	102,57	62,33
RF	34,13	76,09	41,96
LDS	32,24	46,62	14,38
NEO	30,81	38,62	7,81
IKA	30,21	80,21	50,00
WWA	26,85	43,31	16,46
M	26,14	48,55	22,41
FS	21,73	39,27	17,54
FF	21,46	45,80	24,34
Mean	40,32	71,18	30,9

Sumber: data diolah (2022)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aktivitas aerobik jalan dan senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani Siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam, hasil penelitian tersebut dideskripsikan sebagai berikut:

1. *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Aktivitas Aerobik Jalan Siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam

Hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif sebagai berikut, untuk hasil *pretest* nilai minimal 20.99, nilai maksimal 80.50, dengan rata-rata sebesar 40.76, dan simpangan baku (*Std. Deviation*) sebesar 16.69. Sedangkan untuk *posttest* nilai minimal 25.61, nilai maksimal 111.16, dengan rata-rata sebesar 63.27, dan simpangan baku (*Std. Deviation*) sebesar 22.90. Secara lebih rinci dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 5. Deskripsi Statistik *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Aktivitas Aerobik Jalan

Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
N	16	16
Nilai Minimal	20.99	25.61
Nilai Maksimal	80.50	111.16
Rata-rata	40.76	63.27
Simpangan Baku	16.69	22.90

Sumber: data diolah (2022)

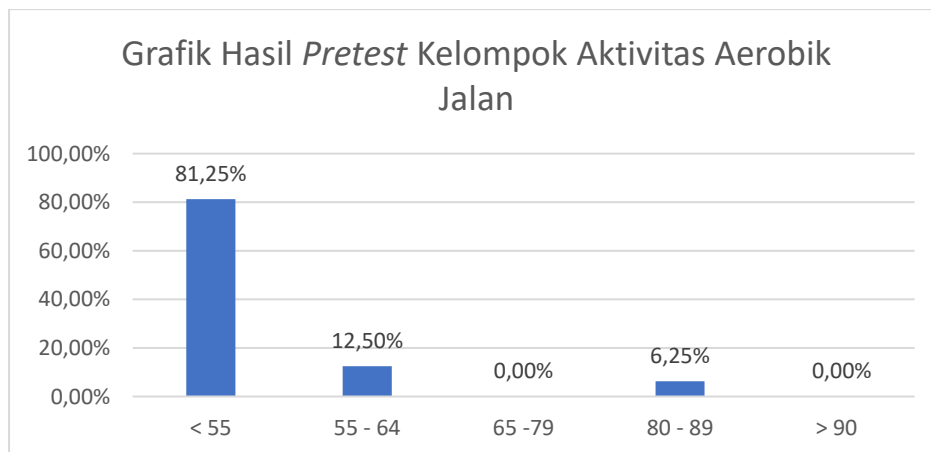
Deskripsi hasil *pretest* dan *posttest* kelompok aktivitas aerobik jalan juga disajikan dalam distribusi frekuensi. Deskripsi hasil tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 6. Deskripsi Hasil *Pretest* dan *Posttest*
Kelompok Aktivitas Aerobik Jalan

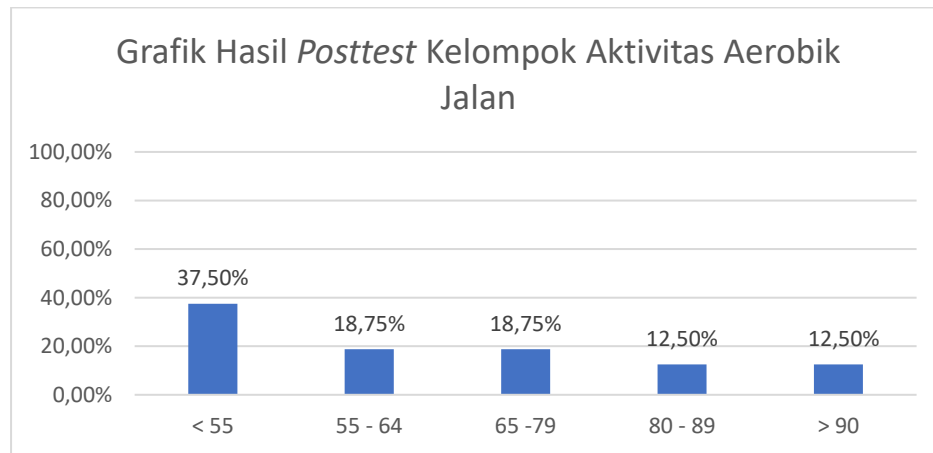
No	Kelas Interval	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
		Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase
1	< 55	13	81,25 %	6	37,5 %
2	55 – 64	2	12,5 %	3	18,75 %
3	65 – 79	0	0 %	3	18,75 %
4	80 – 89	1	6,25 %	2	12,5 %
5	> 90	0	0 %	2	12,5 %
Total		16	100 %	16	100 %

Sumber: data diolah (2022)

Apabila ditampilkan dalam bentuk grafik, hasil *pretest* dan *posttest* kelompok aktivitas aerobik jalan Siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 6. Grafik Hasil *Pretest* Kelompok Aktivitas Aerobik Jalan



Gambar 7. Grafik Hasil *Posttest* Kelompok Aktivitas Aerobik Jalan

2. *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Aktivitas Aerobik Senam Siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam

Hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif sebagai berikut, untuk hasil *pretest* nilai minimal 21.46, nilai maksimal 68.56, dengan rata-rata sebesar 40.32, dan simpangan baku (*Std. Deviation*) sebesar 15.32. Sedangkan untuk *posttest* nilai minimal 38.62, nilai maksimal 107.91, dengan rata-rata sebesar 71.18, dan simpangan baku (*Std. Deviation*) sebesar 23.82. Secara lebih rinci dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 7. Deskripsi Statistik *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Aktivitas Aerobik Senam

Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
N	16	16
Nilai Minimal	21.46	38.62
Nilai Maksimal	68.56	107.91
Rata-rata	40.32	71.18
Simpangan Baku	15.32	23.82

Sumber: data diolah (2022)

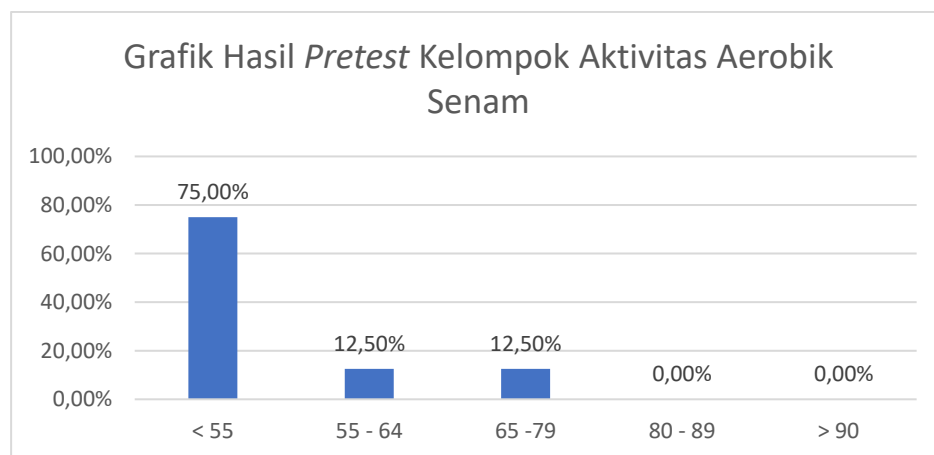
Deskripsi hasil *pretest* dan *posttest* kelompok aktivitas aerobik senam juga disajikan dalam distribusi frekuensi. Deskripsi hasil tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 8. Deskripsi Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Aktivitas Aerobik Senam

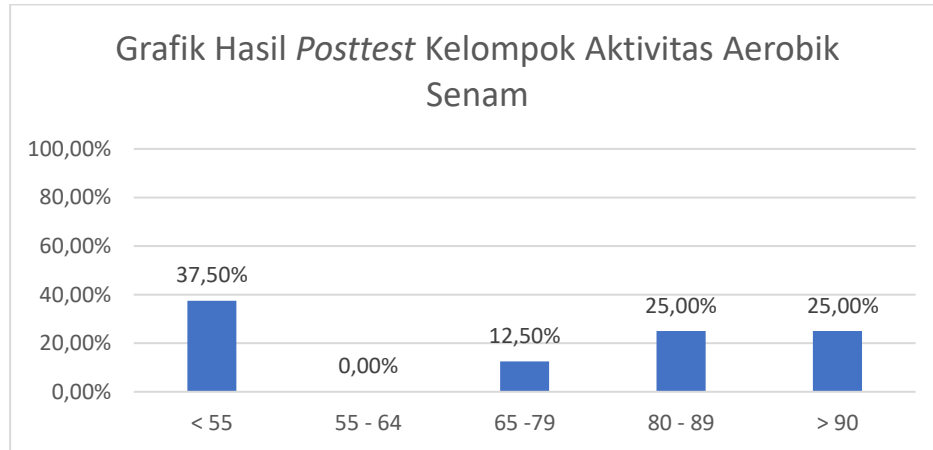
No	Kelas Interval	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
		Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase
1	< 55	12	75 %	6	37,5 %
2	55 – 64	2	12,5 %	0	0 %
3	65 – 79	2	12,5 %	2	12,5 %
4	80 – 89	0	0 %	4	25 %
5	> 90	0	0 %	4	25 %
Total		16	100%	16	100%

Sumber: data diolah (2022)

Apabila ditampilkan dalam bentuk grafik, hasil *pretest* dan *posttest* kelompok aktivitas aerobik senam Siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 8. Grafik Hasil *Pretest* Kelompok Aktivitas Aerobik Senam



Gambar 9. Grafik Hasil *Posttest* Kelompok Aktivitas Aerobik Senam

B. Hasil Uji Hipotesis

Analisis data digunakan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan. Sebelum analisis data dilakukan, maka perlu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji prasyarat dan uji hipotesis dapat dilihat sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan sebagai syarat sebelum dilakukannya uji hipotesis, untuk mengetahui apakah variabel-variabel dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau tidak. Uji Normalitas dihitung menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov Z* yang diolah dengan bantuan aplikasi *SPSS Versi 28 IBM*. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 9. Uji Normalitas Data

Uji Normalitas	Pretest		Posttest	
	Jalan	Senam	Jalan	Senam
<i>P</i>	0.200	0.200	0.200	0.074
Taraf Signifikansi	0.05	0.05	0.05	0.05
Keterangan	Normal	Normal	Normal	Normal

Sumber: data diolah (2022)

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa dari semua variabel memiliki nilai *p* (*Sig.*) sebesar 0.200 yang lebih besar dari 0.05, maka dapat diartikan bahwa semua variabel berdistribusi normal. Berdasarkan dari hasil uji normalitas tersebut yang hasilnya berdistribusi normal, maka data tersebut memenuhi syarat untuk dilanjutkan analisisnya. Hasil Selengkapnya disajikan pada lampiran 8.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji yang digunakan peneliti untuk membaca hasil dari uji hipotesis menggunakan *Independent Sample T Test*. Uji homogenitas dilakukan untuk menguji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varians sampel yang diambil dari populasi. Hasil tes dapat dinyatakan homogen apabila $p > 0,05$. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 10. Uji Homogenitas Data

Kelompok	<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>	Keterangan
<i>Pretest Posttest</i>	0.300	1	30	0.588	Homogen

Sumber: data diolah (2022)

Dari hasil *Test of Homogeneity of Variances* untuk nilai *pretest* dan *posttest* dapat disimpulkan bahwa datanya bersifat homogen karena nilai *sig.* *p* sebesar 0.588 yang lebih besar dari 0.05 sehingga data dapat diartikan bersifat homogen. Berdasarkan dari hasil uji homogenitas tersebut yang datanya bersifat homogen, maka data tersebut memenuhi syarat untuk dilanjutkan analisisnya. Hasil Selengkapnya disajikan pada lampiran 9.

2. Uji Hipotesis

a. Perbandingan Hasil *Pretest* dan *Posttest* Tingkat Kebugaran Jasmani

Kelompok Aktivitas Aerobik Jalan

Uji yang digunakan untuk menguji hipotesis yang berbunyi “Terdapat pengaruh yang signifikan aktivitas aerobik jalan terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam” adalah *Uji Paired Samples Test*. Apabila hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, maka program latihan aerobik jalan yang telah dilakukan memberikan pengaruh terhadap tingkat kebugaran jasmani siswa.

Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan apabila nilai $t(0,05)(15) = 2.131$ ($df=15$) dan nilai *sig* lebih besar dari 0,05 ($Sig > 0,05$). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut, hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 10.

Tabel 11. *Uji Paired Samples Test* Kelompok Aerobik Jalan

Test	Rata-rata	<i>t-test for Equality of means</i>				
		t hitung	t tabel	Sig. (2tailed)	Mean Defference	Kenaikan Presentase
Pretest	40.765	- 4.636	2.131	< 0.001	-22.50687	55.209 %
Posttest	63.271					

Sumber: data diolah (2022)

Dari hasil *uji paired samples test* dapat dilihat bahwa t hitung -4.636 dan $t(0.05)(15) = 2.131$ ($df=15$) dan signifikansi p sebesar 0.001. Oleh karena $|t \text{ hitung}| = 4.636 > t(0.05)(15) = 2.131$, dan nilai signifikansi $0.001 < 0.05$ maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi terdapat pengaruh yang signifikan aktivitas aerobik jalan terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam diterima.

Artinya program latihan aktivitas aerobik jalan memberi pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan tingkat kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam. Hasil rata-rata sebelum diberi program latihan (*pretest*) sebesar 40.765, dan pada saat setelah menerima program latihan (*posttest*) diukur kembali dengan hasil sebesar 63.271. Besarnya perubahan tingkat kebugaran jasmani siswa dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar 22.506 lebih banyak dibandingkan sebelum diberi program latihan aktivitas aerobik jalan, dengan kenaikan presentase sebesar 55.209 %.

b. Perbandingan Hasil *Pretest* dan *Posttest* Tingkat Kebugaran Jasmani

Kelompok Aktivitas Aerobik Senam

Uji yang digunakan untuk menguji hipotesis yang berbunyi “Terdapat pengaruh yang signifikan aktivitas aerobik senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam” adalah *Uji Paired Samples Test*. Apabila hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, maka program latihan aerobik senam yang telah dilakukan memberikan pengaruh terhadap tingkat kebugaran jasmani siswa.

Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan apabila nilai t (0,05) (15) = 2.131 (df=15) dan nilai *sig* lebih besar dari 0,05 ($Sig > 0,05$). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut, hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 10.

Tabel 12. *Uji Paired Samples Test* Kelompok Aerobik Senam

Test	Rata-rata	<i>t-test for Equality of means</i>				
		t hitung	t tabel	<i>Sig. (2tailed)</i>	<i>Mean Defference</i>	Kenaikan Presentase
<i>Pretest</i>	40.328	-	2.131	< 0.001	-30.85250	76.505 %
<i>Posttest</i>	71.181	7.102				

Sumber: data diolah (2022)

Dari hasil *uji paired samples test* dapat dilihat bahwa t hitung -7.102 dan t (0.05) (15) = 2.131 (df=15) dan signifikansi p sebesar 0.001. Oleh karena $|t \text{ hitung}| = 7.102 > t$ (0.05) (15) = 2.131, dan nilai signifikansi 0.001 < 0.05 maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan.

Dengan demikian hipotesis yang berbunyi terdapat pengaruh yang signifikan aktivitas aerobik senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam diterima.

Artinya program latihan aktivitas aerobik senam memberi pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan tingkat kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam. Hasil rata-rata sebelum diberi program latihan (*pretest*) sebesar 40.328, dan pada saat setelah menerima program latihan (*posttest*) diukur kembali dengan hasil sebesar 71.181. Besarnya perubahan tingkat kebugaran jasmani siswa dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar 30.853 lebih banyak dibandingkan sebelum diberi program latihan aktivitas aerobik jalan, dengan kenaikan presentase sebesar 76.505 %.

c. Perbandingan Pengaruh Aktivitas Aerobik Jalan dan Senam terhadap Peningkatan Kebugaran Jasmani

Uji yang digunakan untuk menguji hipotesis yang berbunyi “Terdapat perbedaan yang signifikan pengaruh aktivitas aerobik jalan dan senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam” adalah *Uji Independent Sample T-Test*. Pada saat pembagian kelompok setelah dilakukannya *pretest* menggunakan teknik *ordinal pairing*, maka antara kelompok jalan dan senam mempunyai rata-rata yang mendekati atau hampir sama, untuk menguji

perbandingan ini akan diuji berdasarkan selisih *posttest* kelompok jalan dan senam.

Apabila hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, maka besarnya pengaruh yang ditimbulkan setelah menjalani program latihan aerobik jalan dan senam mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan, tetapi jika hasil analisis tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, maka besarnya pengaruh yang ditimbulkan setelah menjalani program latihan aerobik jalan dan senam relatif sama. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut, hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 11.

Tabel 13. *Uji Independent Sample T-Test*

Kelompok	Mean	<i>Equal variances assumed</i>			
		t hitung	T tabel	Sig. (2tailed)	Mean Defference
Jalan	63.271	- 0.957	2.042	0.346	-7.909
Senam	71.181				

Sumber: data diolah (2022)

Dari hasil *uji independent samples t-test* dapat dilihat bahwa t hitung - 0.957 dan $t(0.05)(30) = 2.042$ (df=30) dan signifikansi p sebesar 0.346. Oleh karena $|t \text{ hitung}| = 0.957 < t(0.05)(30) = 2.042$, dan nilai signifikansi $0.346 > 0.05$ maka hasil ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan artinya **hipotesis ditolak**, jadi dapat disimpulkan bahwa aktivitas aerobik jalan dan senam tidak mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer

Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam. Meskipun jika kita lihat berdasarkan perbedaan rata-rata *pretest* dan *posttest* kelompok jalan sebesar 22,5 meningkat 55% dan kelompok senam sebesar 30,9 meningkat 76% yang hasilnya ada perbedaan pengaruh sebesar 8,3 kelompok senam mempunyai peningkatan yang lebih tinggi.

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan terhadap dua kelompok yang diteliti. Pemberian program latihan selama 16 kali pertemuan dengan frekuensi 3 kali seminggu memberikan pengaruh terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam.

Tingkat kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam pada kelompok aktivitas aerobik jalan sebelum diberi perlakuan program latihan aerobik jalan memiliki rerata 40.765. Setelah diberi perlakuan program latihan aerobik jalan memiliki rerata 63.271. Tingkat kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam pada kelompok aktivitas aerobik senam sebelum diberi perlakuan program latihan aerobik jalan memiliki rerata 40.328. Setelah diberi perlakuan program latihan aerobik jalan memiliki rerata 71.181.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa kedua program latihan tersebut berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam. Kelompok

aktivitas aerobik senam mempunyai peningkatan kebugaran jasmani yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok aktivitas aerobik jalan. Meskipun keduanya mempunyai peningkatan yang signifikan dan jika dilihat berdasarkan rerata peningkatannya kelompok aktivitas aerobik senam mempunyai selisih rerata indeks kebugaran jasmani sebesar 8,3 lebih besar dibandingkan dengan kelompok aktivitas aerobik jalan.

Meskipun demikian berdasarkan hasil *uji independent sample t-test* perbedaan peningkatannya tidak signifikan, yang berarti hipotesis yang diajukan peneliti ditolak. Hal tersebut terjadi karena program latihan kelompok aktivitas aerobik jalan dan senam mempunyai frekuensi, intensitas, durasi, dan tipe latihan yang sama. Berdasarkan rerata dari *pretest* dan *posttest*, kelompok senam mempunyai rata-rata peningkatan kebugaran lebih baik dari kelompok jalan.

Hal tersebut kemungkinan terjadi karena faktor psikologis, aktivitas senam diiringi musik yang berirama dan riang gembira, berbeda dengan aktivitas aerobik jalan yang membosankan. Sesuai yang diungkapkan Santoso (2002: 1-7) bahwa musik memiliki pengaruh yang positif secara psikologis, yaitu dalam hal menurunkan detak jantung. Saat seseorang mendengarkan musik tertentu, dia merasa lebih santai dan pernapasannya menjadi jauh lebih efisien, serta jantung yang memompa darah menjadi lebih efisien.

D. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan secara maksimal, namun tidak terlepas dari keterbatasan-keterbatasan yang ada, yaitu:

1. Kesulitan dalam mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin dapat mempengaruhi hasil tes, seperti waktu istirahat, kondisi kesehatan, faktor psikologis, dan sebagainya.
2. Pelaksanaan latihan senam dilakukan dengan panduan video yang bisa dilihat siswa di laptop. Hal ini dikarenakan keterbatasan biaya dari peneliti untuk menghadirkan instruktur senam yang professional.
3. Dalam pelaksanaan program latihan maupun saat pengambilan data / tes banyak siswa yang melepas sepatunya karena sepatunya tidak nyaman dipakai karena bukan merupakan sepatu khusus olahraga.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan pengujian hasil penelitian, hasil analisis data, dan pembahasan, dapat diambil keputusan bahwa:

1. Ada pengaruh aktivitas aerobik jalan terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam, ditunjukkan dengan $|t \text{ hitung}| 4.636 > t \text{ tabel } 2.131$, dan nilai signifikansi $0.001 < 0.05$, dengan selisih rerata indeks kebugaran jasmani sebesar 22.506.
2. Ada pengaruh aktivitas aerobik senam terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam, ditunjukkan dengan $|t \text{ hitung}| 7.102 > t \text{ tabel } 2.131$, dan nilai signifikansi $0.001 < 0.05$, dengan selisih rerata indeks kebugaran jasmani sebesar 30.853.
3. Program latihan aktivitas aerobik jalan dan senam sama-sama memberi pengaruh terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam, tetapi perbedaannya tidak signifikan, ditunjukkan dengan $|t \text{ hitung}| = 0.957 < t \text{ tabel } 2.042$, dan nilai signifikansi $0.346 > 0.05$. Jika dilihat berdasarkan peningkatan kebugaran jasmaninya kelompok aktivitas aerobik senam mempunyai pengaruh yang lebih tinggi sebesar 8.3 lebih besar dari kelompok aktivitas aerobik jalan. Hal tersebut kemungkinan terjadi karena faktor psikologis, aktivitas senam diiringi musik

yang beriaroma dan riang gembira, berbeda dengan aktivitas aerobik jalan yang membosankan.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan di atas, hasil penelitian ini berimplikasi pada:

1. Siswa menjadi lebih termotivasi dan semangat untuk meningkatkan tingkat kebugaran jasmaninya.
2. Jika siswa mengetahui bahwa aktivitas aerobik jalan dan senam sama-sama dapat meningkatkan kebugaran jasmani, maka siswa akan menerapkan latihan keduanya agar bervariasi, tidak monoton dan tidak membosankan.
3. Siswa menjadi lebih disiplin, mandiri, dan mengetahui batas kemampuan fisik yang dimiliki karena program latihan yang dilakukan secara teoritis dan terprogram.
4. Siswa mengetahui berbagai variasi program latihan, sehingga dapat menyusun sendiri program latihan yang lebih bervariasi dan menarik.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian di atas, terdapat beberapa saran yang dapat disimpulkan yaitu:

1. Bagi siswa kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam untuk melanjutkan program latihan atau mengkombinasikan kedua program latihan aktivitas aerobik jalan dan senam agar kondisi kebugaran jasmani siswa dalam kondisi baik.

2. Bagi guru olahraga di sekolah menengah kejuruan dapat mengimplementasikan program aktivitas aerobik jalan dan senam yang telah terlampir sebagai upaya untuk meningkatkan kebugaran jasmani siswanya agar siap menghadapi dunia kerja yang membutuhkan kondisi kebugaran jasmani yang baik.
3. Bagi peneliti selanjutnya agar bisa menggunakan sampel yang lebih banyak dan melakukan kontrol terhadap faktor-faktor yang kemungkinan dapat mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani, seperti waktu istirahat, kondisi kesehatan, faktor psikologis, dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdoelah, A., & Agus, M. (1994). *Dasar-Dasar Jasmani*. Pendidikan Depdikbud. Jakarta: Dirjen Dikti.
- Anamudzi, M. A. N. H. (2019). *Studi Literatur Pengaruh Aaktivitas Jalan Kaki terhadap Ttingkat Kebugaram Fisik* (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang, 2019).
- Armade, M., & Manurizal, L. (2019). Pengaruh Metode Latihan Senam Kebugaran Jasmani (Skj 2012) Versi Low Impact Terhadap Kebugaran Jasmani Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan Universitas Pasir Pengaraian. *Jurnal.Penjskesrek*, 6(2), 140-151.
- Jusuf, J. B. K., (2013) *Pengaruh Senam Aerobik terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Putri Kelas VII SMP KARTIKA X11-1 Mertoyudan Magelang*. S1 thesis, UNY.
- Alison, C & Pettersen, C. 2007. Harvard step test. Amsterdam Institute of Allied Health Education European School of Physiotherapy.
- Chu, D., Al Rifai, M., Virani, S. S., Brawner, C. A., Nasir, K., & Al-Mallah, M. (2020). The Relationship Between Cardiorespiratory Fitness, Cardiovascular Risk Factors and Atherosclerosis. *Atherosclerosis* 304, 44-52
- Darsi, H. (2018). Pengaruh Senam Aerobic Low Impact terhadap Peningkatan V02max. *Gelombang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 1(2), 42-51.
- Dewi, K.P., Akbar, I.B., & Yulianti, A.B. (2014). Hubungan Kebugaran Jasmani Dan Lemak Tubuh Pada Kelompok Senam Dan Kelompok Tidak Senam. *Jurnal Kesehatan*.
- Djmanshiro. 2007. hubungan beberapa faktor yang mempengaruhi daya tahan kardiorespirasi siswa-siswi Baiturrahmah, Padang. pp. 10-15.
- Djojonegoro, W. 1999. Pengembangan Sumberdaya Manusia Melalui Sekolah Menengah Kejuruan. Jakarta: Balai Pustaka.
- Febriadi, S. G. P., & Andrijanto, D. Perbandingan Kebugaran Jasmani pada Siswa Perokok dan Non Perokok di SMA Negeri 1 Porong.

- Fernández, C., Martín-Esteban, M., Fiandor, A., Pascual, C., Serrano, C. L., Alzamora, F. M., ... & Casas, J. O. (1993). Analysis of cross-reactivity between sunflower pollen and other pollens of the Compositae family. *Journal of allergy and clinical immunology*, 92(5), 660-667.
- Giam, C.K. (1933). *Ilmu Kedokteran Olahraga: C.K Giam; alih bahasa: Hartono Satmoko*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Gichara, J. (2009). Jalan Sehat Untuk Kebugaran dan Kekuatan Tubuh. *Jakarta: Kawan Pustaka*. 4.
- Hadiati, E. A. (2018). Perbedaan Tingkat Kebugaran Jasmani antara Siswa yang Aktif Berolahraga dengan Status Perokok Aktif dan Bukan Perokok (Studi pada Siswa Kelas XI SMKN 1 Sidoarjo). *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 6(2).
- Hamdi, A. S., & Bahruddin, E. (2015). Metode penelitian kuantitatif aplikasi dalam pendidikan. Deepublish.
- Hartati, S. C. Y., Priambodo, A., & Kristiyandaru, A. (2013). Permainan Kecil (cara efektif mengembangkan fisik, motorik keterampilan sosial dan emosional). Malang: Wineka Media, 21.
- Hartono, S. 2013. Pendidikan Jasmani. Surabaya: Unipress.
- Iknoian, T. 1996. Bugar Dengan Jalan. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Irawan, M. A. *Metabolisme Energi Tubuh & Olahraga*. Sports Sciene Brief. Vol.1. Jakarta. 2007, (1), 1.
- Kurniawan, M. M. (2017). Kontribusi Komposisi Tubuh dan Aktivitas Fisik terhadap Kebugaran Jasmani pada Siswa SMAN 15 GARUT (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Listyanto, A. (2015). Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Tingkat Kebugaran Jasmani (Studi Pada Siswa Kelas Xi Sma Negeri 1 Pacet Mojokerto). *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 3(1).
- Maulina, N., & Husna, C. A. (2018). Penilaian Indeks Kebugaran Jasmani Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Angkatan 2015 Dengan Metode Harvard Step Up Test. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*, 3(2), 72-77.
- Makmun, A. S. (2009). Psikologi Kependidikan, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.

- Melam, GR., Alhusaini, AA., Buragada, S., Kaur, T & Khan, LA. (2016) *Impact Of Brisk Walking And Aerobics In Overweight Women. The Journal Of Physical Therapy Science*, 28, 293-297.
- Muhammad, M. (2017). PENGARUH KECANDUAN MEROKOK TERHADAP KEBUGARAN JASMANI PADA MAHASISWA PRODI PENJASKESREK. *Penjaskesrek Journal*, 4 (1).
- Nopiyanto, Y. E., & Raibowo, S. (2020). *Dasar-dasar Atletik*. El Markazi.
- NSCA.com. April 2020. *Time Course of Physiological and Anatomical Changes*. 15 April 2022, <https://www.nasca.com/education/articles/kinetic-select/time-course-of-physiological-and-anatomical-changes/>
- Nugraheni, S. W. (2013). Faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat kebugaran jasmani pada lansia di panti wredha dharma bhakti surakarta. *Infokes: Jurnal Ilmiah Rekam Medis dan Informatika Kesehatan*, 3(1).
- Nurfadli, R. R., Jayanti, S., & Suroto, S. (2015). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Frekuensi Olahraga Terhadap Kebugaran Jasmani Pekerja Konstruksi Di Pt. Pp (Persero) Tbk Tbk Proyek Apartemen Pinnacle Semarang Pinnacle Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 3(1), 445-453.
- Palar, C. M., Wongkar, D., & Ticoalu, S. H. (2015). Manfaat latihan olahraga aerobik terhadap kebugaran fisik manusia. *eBiomedik*, 3(1), 317.
- Purwanto, S. (2012). Perbedaan Pengaruh Antara Latihan Jogging Dan Jalan Cepat Terhadap Tingkat Kesegaran Jasmani. *Jurnal ISSA Jurnal Ilmu Keolahraaan*, 1(1), 85-90.
- PTDIRECT.com. The Havard Step Test. 15 April 2022, <https://www.ptdirect.com/training-delivery/client-assessment/harvard-step-test-a-predictive-test-of-vo2max>
- Rasidi, A. 2005. <http://tubuhsehat.blogdetik.com/2005/04/25/manfaat-jalan-kaki-secara-rutin/>
- Santoso, D. S. (2002). Pengaruh musik terhadap performance fisik. *Jurnal Teknik Industri*, 4(1), 1-7.
- Sharkey & Brian J. (2003). *Coaches Guide to Sport Phsycology*, Champaign, Il.: Human Kinetics Publisher, Inc.

- Shomoro, Degele dan Mondal. 2014. Spectrum International Journal of Humanities Comparative Relationships of Selected Physical Fitness Variables among Different College. Vol: (1), No. II ISSN 2321-6808.
- Soekarno, W. 1996. Dasar – dasar Latihan Senam Aerobik. FPOK.IKIP. Yogyakarta.
- Sridadi & Sudarna. (2011). Pengaruh *Circuit Training* terhadap Tingkat Kesegaran Jasmani Siswa Putra Kelas IV dan V Sekolah Dasar Negeri Caturtunggal 3. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 8(2), 100-105
- Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D), Bandung: CV. Alfabeta
- Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Bisnis. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suharjana, F., & Purwanto, H. (2008). Kebugaran Jasmani Mahasiswa D Ii Pgsd Penjas Fik Uny. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 5(2), 65-66.
- Suharjana, F. (2013). Kebugaran kardiorespirasi dan indek masa tubuh mahasiswa KKN-PPL PGSD Penjas FIK UNY Kampus Wates tahun 2012. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 9(2).
- Sumaryoto & Nopembri, S. (2017). Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan. Jakarta: Kemendikbud.
- Utomo, GT., Junaidi, S & Rahayu, S. (2012). Latihan Senam Aerobik Untuk Menurunkan Berat Badan, Lemak, Dan Kolesterol. *Jurusan Ilmu Keolahragaan*, 1(1), 2252-6528.
- Wahjoedi. (2003). Landasan Evaluasi Pendidikan Jasmani. Jakarta: PT Raja Grafindo Perkasa.
- Wardhana, B. K., & Anwar, M. H. (2019). *Aktivitas Fisik dan Derajat Kebugaran Jasmani Lansia Serta Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya (Sebuah Studi Deskriptif Exploratif di Panti Wredha Budhi Dharma)*. S2 thesis, Program Pascasarjana, 1.
- Widiastuti, 2015. Tes dan Pengukuran Olahraga. Jakarta: Rajawali Pers.
- Widiyanto (2005). Metode Pengaturan Berat Badan. *Medikora: Jurnal Ilmiah Kesehatan Olahraga*. Vol. 1, No. 2, 105-118.

Widyanto, Agus Mika. 2013. Statistika Terapan Konsep dan Aplikasi dalam Penelitian Bidang Pendidikan Psikologi dan Ilmu Sosial lainnya. PT Elex Media Komputindo. Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Bimbingan Skripsi

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Rizal Achmad Syarifulloh
 NIM : 18601241059
 Program Studi : PJKR
 Pembimbing : Dr. Jaka Sunardi, M. Kes.

No.	Tanggal	Pembahasan	Tanda - Tangan
1	19/1-22.	tentang permasalahan dan judul penelitian	
2	21/1-22	Dasar teori perlu di tambah	
3	27/1-22	Acara program Galeri Jalan dan Arman.	
4	9/3-22	selanjutnya analisis jilama	
5	17/3-22	Analisis ke arah 7 hari perlu di analisis dan ada simpulan	
6	21/3-22	ada dan keefektifan	
7	24/3-22	Analisa dan simpulan keefektifan judul	
8	30/3-22	ada keefektifan	

Ketua Jurusan POR,

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



Lampiran 2. Surat Izin Penelitian

SURAT IZIN PENELITIAN

<https://admin.eservice.uny.ac.id/surat-izin/cetak-penelitian/UFNoeV...>



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : 798/UN34.16/PT.01.04/2022

25 Januari 2022

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth . Kepala SMK Muhammadiyah 1 Salam
Jl. Lap. Jumoyo, Dusun Jumoyo Kidul, Desa Jumoyo, Kecamatan Salam, Kabupaten
Magelang, Jawa Tengah

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Rizal Achmad Syaifulloh
NIM : 18601241059
Program Studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi - S1
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir : Pengaruh Aktivitas Aerobik Jalan dan Senam terhadap Peningkatan
Kebugaran Jasmani Siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK
Muhammadiyah 1 Salam
Waktu Penelitian : 1 Februari - 31 Maret 2022

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

Tembusan :

1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP 19820815 200501 1 002



MUHAMMADIYAH MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
SMK MUHAMMADIYAH 1 SALAM
 TERAKREDITASI "B"



No. 058/BAN-SM/SK/2019 Tanggal 21 Januari 2019

Alamat : Jl. Lapangan, Jumoyo, Salam

Website: www.smkmuh1salam.sch.id Email: admin@smkmuh1salam.sch.id

NSS : 324030804004

NDS : 4203190005

NPSN : 20307718

Salam, 28 Januari 2022

Nomor : 421.4/056/SMK.M1/E.11/2022
 Lamp. : -
 Hal : Ijin Penelitian

Kepada
 Yth. Wakil Dekan **Bidang** Akademik
 Fakultas Ilmu Keolahragaan
 Universitas Negeri Yogyakarta
 di. Yogyakarta

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Menanggapi surat Saudara, nomor 798/UN34.16/PT.01.04/2022, tertanggal 25 Januari 2022, perihal permohonan Ijin mencari data untuk penilasan Tugas Akhir Skripsi dengan judul “Pengaruh Aktivitas Aerobik Jalan dan Senam Terhadap Peningkatan Kebugaran Jasmani Siswa Kelas X Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam” bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi Universitas Negeri Yogyakarta, atas nama :

No.	Nama	NIM	Program Studi	Jenjang
1	Rizal Achmad Syaefulloh	18601241059	Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi	S1

Dengan ini kami ijin untuk melaksanakan pencarian data tersebut diatas di SMK Muhammadiyah 1 Salam pada tanggal 1 Februari – 31 Maret 2022
 Demikian agar menjadikan periksa dan terima kasih atas kerjasamanya.

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Kepala Sekolah,

 Hasan Ansori, S.T.
 NBM. 1 030 377



Lampiran 3. Sertifikat Uji Kalibrasi *Stopwatch*



PEMERINTAH KOTA MAGELANG
DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN
UPT METROLOGI LEGAL

Jalan Jenderal Sudirman No. 285, Telp / Faks (0293) 310489 MAGELANG - 56125
e-mail : metrologi.kotamagelang@gmail.com

SURAT KETERANGAN HASIL PENGUJIAN

Nomor : 510.61 / 51 / 256

No. Order = $\frac{L.K-21}{27-01-2022}$

Nama Alat : STOPWATCH

Merek /Buatan : CASIO / Cina
Model / Tipe : - / -
No. Seri : Z11Q19H
Kapasitas : -
Daya Baca : 0.01 s
Kelas / Suhu Acuan : - / -

Pemilik : RIZAL ACHMAD SYAIFULLAH
Semawung, Sedayu, Muntilan, Kab. Magelang

Tanggal Pengujian : 28 Januari 2022

Surat Keterangan Hasil Pengujian ini terdiri dari 2 (dua) halaman

Magelang, 31 Januari 2022
Kepala UPT Metrologi Legal

Tri Handoyo, ST
Pembina

NIP. 19651219 198512 1 001

Halaman 1 dari 2

METODE, STANDAR DAN TELUSURAN

- Metode : Kalibrasi Stopwatch metode perbandingan langsung, NIST-SP-960-12
" *Stopwatch And Timer Calibrations* "
- Standar : Stopwatch Digital Merek Seiko Ns. 681629
- Telusuran : Direktorat Metrologi

DATA PENGUJIAN

- Tanggal Order : 27 Januari 2022
- Tanggal Pengujian : 28 Januari 2022
- Diuji Oleh : Taufiq Rakhman, ST / NIP. 19790528 201001 1 009
- Lokasi : UPT Metrologi Legal Magelang
- Kondisi Ruangan : Suhu : (23,9±0,8) °C
Kelembaban : (57,2±3,8) %

HASIL

Penunjukan Alat (s)	Penunjukan Standar (s)	Koreksi (s)
29,98	30,00	0,02
1 : 00,21	1 : 00,29	0,08
2 : 00,32	2 : 00,40	0,08
4 : 59,95	5 : 00,13	0,18
10 : 00,19	10 : 00,36	0,17
20 : 00,11	20 : 00,30	0,19
30 : 00,30	30 : 00,49	0,19
1 : 00 : 00,28	1 : 00 : 00,49	0,21

Catatan : hasil yang ditampilkan hanya berhubungan dengan alat ukur yang diuji

Petugas



Taufiq Rakhman, ST
NIP. 19790528 201001 1 009

Lampiran 4. Surat Pernyataan Validasi Instrumen

SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Or. Mansur, M.S.
NIP : 195705191985021001
Jurusan : Jurusan Pendidikan Keperawatan Olahraga

Menyatakan bahwa instrument penelitian TA atas nama mahasiswa:

Nama : Rizal Achmad Syaifulloh
NIM : 18601241059
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Juddul TA : Pengaruh Aktivitas Aerobik Jalan dan Senam terhadap Peningkatan Kebugaran
Jasmani Siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1
Salam

Setelah dilakukan kajian atas instrument penelitian TA tersebut dapat dinyatakan:

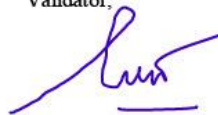
- Layak digunakan untuk penelitian
 Layak digunakan dengan perbaikan
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan catatan dan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 28 Januari 2022

Validator,



Dr. Or. Mansur, M.S.

NIP. 195705191985021001

Catatan:

Beri tanda ✓

Lampiran 5. Program Latihan Jalan dan Senam

PROGRAM LATIHAN PENGARUH AKTIVITAS AEROBIK JALAN DAN SENAM TERHADAP PENINGKATAN KEBUGARAN JASMANI

MINGGU	PERLUKUAN JALAN				PERLUKUAN SENAM				
	SESI	Beban latihan		Durasi	MINGGU	SESI	Beban latihan		Durasi
		Exercise	Intensitas				Exercise	Intensitas	
MINGGU 1	Jumat, 4 Februari 2022	Jalan 2000 meter	70% HR max	20 menit	MINGGU 1	Jumat, 4 Februari 2022	Senam Low Impact	70% HR max	20 menit
	Senin, 7 Februari 2022								
	Rabu, 9 Februari 2022								
MINGGU 2	Jumat, 11 Februari 2022	Jalan 2500 meter	70% HR max	25 menit	MINGGU 2	Jumat, 11 Februari 2022	Senam Low Impact	70% HR max	25 menit
	Senin, 14 Februari 2022								
	Rabu, 16 Februari 2022								
MINGGU 3	Jumat, 18 Februari 2022	Jalan 3000 meter	75% HR max	30 menit	MINGGU 3	Jumat, 18 Februari 2022	Senam Mixed Impact	75% HR max	30 menit
	Senin, 21 Februari 2022								
	Rabu, 23 Februari 2022								
MINGGU 4	Jumat, 25 Februari 2022	Jalan 3500 meter	75% HR max	35 menit	MINGGU 4	Jumat, 25 Februari 2022	Senam Mixed Impact	75% HR max	35 menit
	Senin, 28 Februari 2022								
	Rabu, 2 Maret 2022								
MINGGU 5	Jumat, 4 Maret 2022	Jalan 4000 meter	80% HR max	40 menit	MINGGU 5	Jumat, 4 Maret 2022	Senam High Impact	80% HR max	40 menit
	Senin, 7 Maret 2022								
	Rabu, 9 Maret 2022								
MINGGU 6	Jumat, 11 Maret 2022	Jalan 3000 meter	75% HR max	30 menit	MINGGU 6	Jumat, 11 Maret 2022	Senam Mixed Impact	75% HR max	30 menit
	Senin, 14 Maret 2022								
	Rabu, 16 Maret 2022								

Yogyakarta, 31 Januari 2022

VALUATOR

DR. OR. MANSUR, M.S

NIP. 19570519 198502 1 0001

Lampiran 6. Data *Pretest* dan *Post Test*

DATA *PRETEST* DAN *POSTTEST* KELOMPOK EKSPERIMEN JALAN
DAN KELOMPOK EKSPERIMEN SENAM

Berdasarkan Hasil Tes Awal Serta Mean dari Tiap-tiap Kelompok

No	No, Presensi	Nama Kelompok Eksperimen Jalan	Pre Test	Pos Test	No	No, Presensi	Nama Kelompok Eksperimen Senam	Pre Test	Pos Test
1	16	MUHAMAD ALI MARZUQI	80,50	88,24	1	13	JHON SIMAMURA	68,56	83,80
2	26	RETNO RAHAYU	62,13	75,19	2	1	ADI IVAN NUR WAHID	68,11	81,79
3	17	MUHAMAD ZAKI FADILAH	59,01	92,02	3	2	AHMAD FAWWAZ G. H.	57,34	87,21
4	30	RONALDIN HAFIDZ	52,40	55,59	4	8	DWIKI ADZIKRA FIRDAUS	55,47	107,91
5	29	RIZKI NAUFALIA AFIFA	51,38	53,90	5	5	DINDA ANEELLINA PUTRI R	45,71	71,77
6	28	RISTI NURHANA	43,71	50,68	6	3	ANISA	44,97	91,38
7	22	NABILAH RAHMATIKA	42,67	111,16	7	4	CHANDRIKA BUNGA A.	41,29	94,00
8	25	RAJA HIBBAN MUHAMMAD N.	38,89	45,79	8	12	INDRI NOVIANI	40,24	102,57
9	19	MUHAMMAD LABIB AKMAL	34,55	74,39	9	24	RAHMATIKA FITRIYATI	34,13	76,09
10	31	SOVA MEILERIKAH	32,08	62,20	10	14	LENI DWI SAPUTRI	32,24	46,62
11	27	RIDHO AFRIZIA RIZKI	31,15	82,42	11	23	NELLY EKA OKTAVIA	30,81	38,62
12	18	MUHAMMAD HANNAN A.	29,30	55,28	12	11	IL YAS KHOIRIL AKHYAR	30,21	80,21
13	20	MUHAMMAD ZIDAN A.	28,66	66,05	13	32	WIRANTI WANDA ASIH	26,85	43,31
14	15	LIANI PUSPITASARI	22,43	37,50	14	21	MUSLIMAH	26,14	48,55
15	6	DINI WAHYUASRI	22,39	36,33	15	10	FIFI SAFITRI	21,73	39,27
16	7	DWI ARDIYATI NINGRUM	20,99	25,61	16	9	FIDYA FADJRIN	21,46	45,80

Lampiran 7. Analisis Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
PreTest Jalan	16	20.99	80.50	40.7650	16.69616
PostTest Jalan	16	25.61	111.16	63.2719	22.90220
PreTest Senam	16	21.46	68.56	40.3288	15.32027
PostTest Senam	16	38.62	107.91	71.1812	23.82241
Valid N (listwise)	16				

Lampiran 8. Uji Normalitas

Tests of Normality

	Aerobik	Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Statistic	df	Sig.
Peningkatan Kebugaran Jasmani	PreTest Jalan	.145	16	.924	16	.195
	PostTest Jalan	.131	16	.981	16	.969
	PreTest Senam	.157	16	.917	16	.150
	PostTest Senam	.204	16	.901	16	.083

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

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 9. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Peningkatan Kebugaran Jasmani	Based on Mean	1	30	.588
	Based on Median	1	30	.726
	Based on Median and with adjusted df	1	29.997	.726
	Based on trimmed mean	1	30	.568

Lampiran 10. Uji Paired Samples Test

Paired Samples Test










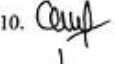
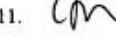






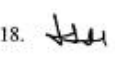

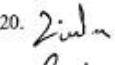





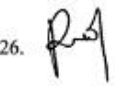


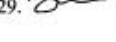



		Paired Differences					t	df	Significance	
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		One-Sided p			Two-Sided p	
				Lower	Upper					
Pair 1	Pre Test Jalan - Post Test Jalan	-22.50687	19.42091	4.85523	-32.85555	-12.15820	-4.636	15	<,001	<,001
Pair 2	Pre Test Senam - Post Test Senam	-30.85250	17.37733	4.34433	-40.11223	-21.59277	-7.102	15	<,001	<,001

Lampiran 11. Uji *Independent Samples Test*


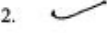







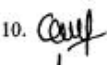





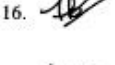

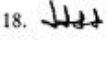

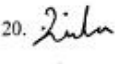



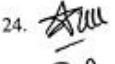

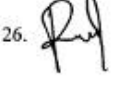





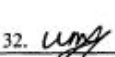
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	One-Sided p	Significance Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
										Lower	Upper
Peningkatan Kebugaran Jasmani	Equal variances assumed	.300	.588	-.957	30	.173	.346	-7.90938	8.26142	-24.78145	8.96270
	Equal variances not assumed			-.957	29.954	.173	.346	-7.90938	8.26142	-24.78255	8.96380

Lampiran 12. Daftar Hadir *Pretest*, Latihan, dan *Posttest*










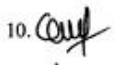





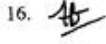

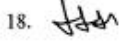

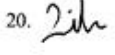





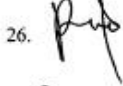






DAFTAR HADIR *PRETEST*
 Jumat, 4 Februari 2022

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	ADI IVAN NUR WAHID	1. 
2	AHMAD FAWWAZ GHOZIYUL HAQ	2. 
3	ANISA	3. 
4	CHANDRIKA BUNGA ANGGRAINI	4. 
5	DINDA ANEELLINA PUTRI R	5. 
6	DINI WAHYUASRI	6. 
7	DWI ARDIYATI NINGRUM	7. 
8	DWIKI ADZIKRA FIRDAUS	8. 
9	FIDYA FADJRIN	9. 
10	FIFI SAFITRI	10. 
11	ILYAS KHOIRIL AKHYAR	11. 
12	INDRI NOVIANTI	12. 
13	JHON SIMAMURA	13. 
14	LENI DWI SAPUTRI	14. 
15	LIANI PUSPITASARI	15. 
16	MUHAMAD ALI MARZUQI	16. 
17	MUHAMAD ZAKI FADILAH	17. 
18	MUHAMMAD HANNAN ALAFFAFI	18. 
19	MUHAMMAD LABIB AKMAL	19. 
20	MUHAMMAD ZIDAN AWWALUNASA	20. 
21	MUSLIMAH	21. 
22	NABILAH RAHMATIKA	22. 
23	NELLY EKA OKTAVIA	23. 
24	RAHMATIKA FITRIYATI	24. 
25	RAJA HIBBAN MUHAMMAD NAUFAL	25. 
26	RETNO RAHAYU	26. 
27	RIDHO AFRIZIA RIZKI	27. 
28	RISTI NURHANA	28. 
29	RIZKI NAUFALIA AFIFA	29. 
30	RONALDIN HAFIDZ	30. 
31	SOVA MEI ERLIKAH	31. 
32	WIRANTI WANDA ASIH	32. 














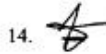

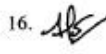

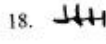

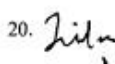



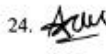

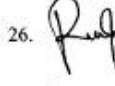






DAFTAR HADIR LATIHAN 1
Senin, 7 Februari 2022

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	ADI IVAN NUR WAHID	1. 
2	AHMAD FAWWAZ GHOZIYUL HAQ	2. 
3	ANISA	3. 
4	CHANDRIKA BUNGA ANGGRAINI	4. 
5	DINDA ANEELLINA PUTRI R	5. 
6	DINI WAHYUASRI	6. 
7	DWI ARDIYATI NINGRUM	7. 
8	DWIKI ADZIKRA FIRDAUS	8. 
9	FIDYA FADJRIN	9. 
10	FIFI SAFITRI	10. 
11	ILYAS KHOIRIL AKHYAR	11. 
12	INDRI NOVIANTI	12. 
13	JHON SIMAMURA	13. 
14	LENI DWI SAPUTRI	14. 
15	LIANI PUSPITASARI	15. 
16	MUHAMAD ALI MARZUQI	16. 
17	MUHAMAD ZAKI FADILAH	17. 
18	MUHAMMAD HANNAN ALAFFAFI	18. 
19	MUHAMMAD LABIB AKMAL	19. 
20	MUHAMMAD ZIDAN AWWALUNASA	20. 
21	MUSLIMAH	21. 
22	NABILAH RAHMATIKA	22. 
23	NELLY EKA OKTAVIA	23. 
24	RAHMATIKA FITRIYATI	24. 
25	RAJA HIBBAN MUHAMMAD NAUFAL	25. 
26	RETNO RAHAYU	26. 
27	RIDHO AFRIZIA RIZKI	27. 
28	RISTI NURHANA	28. 
29	RIZKI NAUFALIA AFIFA	29. 
30	RONALDIN HAFIDZ	30. 
31	SOVA MEI ERIKAH	31. 
32	WIRANTI WANDA ASIH	32. 
















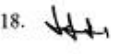







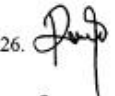





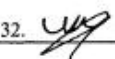
DAFTAR HADIR LATIHAN 2
Rabu, 9 Februari 2022

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	ADI IVAN NUR WAHID	1. 
2	AHMAD FAWWAZ GHOZIYUL HAQ	2. 
3	ANISA	3. 
4	CHANDRIKA BUNGA ANGGRAINI	4. 
5	DINDA ANEELLINA PUTRI R	5. 
6	DINI WAHYUASRI	6. 
7	DWI ARDIYATI NINGRUM	7. 
8	DWIKI ADZIKRA FIRDAUS	8. 
9	FIDYA FADJRIN	9. 
10	FIFI SAFITRI	10. 
11	ILYAS KHOIRIL AKHYAR	11. 
12	INDRI NOVIANTI	12. 
13	JHON SIMAMURA	13. 
14	LENI DWI SAPUTRI	14. 
15	LLANI PUSPITASARI	15. 
16	MUHAMAD ALI MARZUQI	16. 
17	MUHAMAD ZAKI FADILAH	17. 
18	MUHAMMAD HANNAN ALAFFAFI	18. 
19	MUHAMMAD LABIB AKMAL	19. 
20	MUHAMMAD ZIDAN AWWALUNASA	20. 
21	MUSLIMAH	21. 
22	NABILAH RAHMATIKA	22. 
23	NELLY EKA OKTAVIA	23. 
24	RAHMATIKA FITRIYATI	24. 
25	RAJA HIBBAN MUHAMMAD NAUFAL	25. 
26	RETNO RAHAYU	26. 
27	RIDHO AFRIZIA RIZKI	27. 
28	RISTI NURHANA	28. 
29	RIZKI NAUFALIA AFIFA	29. 
30	RONALDIN HAFIDZ	30. 
31	SOVA MEI ERLIKAH	31. 
32	WIRANTI WANDA ASIH	32. 


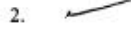







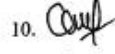
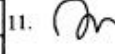






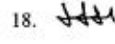







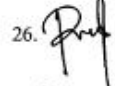






DAFTAR HADIR LATIHAN 3
Jumat, 11 Februari 2022

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	ADI IVAN NUR WAHID	1. 
2	AHMAD FAWWAZ GHOZIYUL HAQ	2. 
3	ANISA	3. 
4	CHANDRIKA BUNGA ANGGRAINI	4. 
5	DINDA ANEELLINA PUTRI R	5. 
6	DINI WAHYUASRI	6. 
7	DWI ARDIYATI NINGRUM	7. 
8	DWIKI ADZIKRA FIRDAUS	8. 
9	FIDYA FADJRIN	9. 
10	FIFI SAFITRI	10. 
11	ILYAS KHOIRIL AKHYAR	11. 
12	INDRI NOVIANTI	12. 
13	JHON SIMAMURA	13. 
14	LENI DWI SAPUTRI	14. 
15	LIANI PUSPITASARI	15. 
16	MUHAMAD ALI MARZUQI	16. 
17	MUHAMAD ZAKI FADILAH	17. 
18	MUHAMMAD HANNAN ALAFFAFI	18. 
19	MUHAMMAD LABIB AKMAL	19. 
20	MUHAMMAD ZIDAN AWWALUNASA	20. 
21	MUSLIMAH	21. 
22	NABILAH RAHMATIKA	22. 
23	NELLY EKA OKTAVIA	23. 
24	RAHMATIKA FITRIYATI	24. 
25	RAJA HIBBAN MUHAMMAD NAUFAL	25. 
26	RETNO RAHAYU	26. 
27	RIDHO AFRIZIA RIZKI	27. 
28	RISTI NURHANA	28. 
29	RIZKI NAUFALIA AFIFA	29. 
30	RONALDIN HAFIDZ	30. 
31	SOVA MEI ERLIKAH	31. 
32	WIRANTI WANDA ASIH	32. 










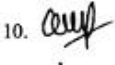





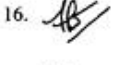















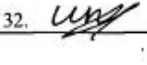
DAFTAR HADIR LATIHAN 4
Senin, 14 Februari 2022

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	ADI IVAN NUR WAHID	1. 
2	AHMAD FAWWAZ GHOZIYUL HAQ	2. ✓
3	ANISA	3. 
4	CHANDRIKA BUNGA ANGGRAINI	4. 
5	DINDA ANEELLINA PUTRI R	5. 
6	DINI WAHYUASRI	6. 
7	DWI ARDIYATI NINGRUM	7. 
8	DWIKI ADZIKRA FIRDAUS	8. ✓
9	FIDYA FADJRIN	9. 
10	FIFI SAFITRI	10. 
11	ILYAS KHOIRIL AKHYAR	11. 
12	INDRI NOVIANTI	12. 
13	JHON SIMAMURA	13. 
14	LENI DWI SAPUTRI	14. 
15	LIANI PUSPITASARI	15. 
16	MUHAMAD ALI MARZUQI	16. 
17	MUHAMAD ZAKI FADILAH	17. 
18	MUHAMMAD HANNAN ALAFFAFI	18. 
19	MUHAMMAD LABIB AKMAL	19. 
20	MUHAMMAD ZIDAN AWWALUNASA	20. 
21	MUSLIMAH	21. 
22	NABILAH RAHMATIKA	22. 
23	NELLY EKA OKTAVIA	23. 
24	RAHMATIKA FITRIYATI	24. 
25	RAJA HIBBAN MUHAMMAD NAUFAL	25. 
26	RETNO RAHAYU	26. 
27	RIDHO AFRIZIA RIZKI	27. 
28	RISTI NURHANA	28. 
29	RIZKI NAUFALIA AFIFA	29. 
30	RONALDIN HAFIDZ	30. 
31	SOVA MEI ERLIKAH	31. 
32	WIRANTI WANDA ASIH	32. 










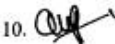















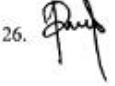





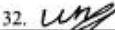
DAFTAR HADIR LATIHAN 5
Rabu, 16 Februari 2022

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	ADI IVAN NUR WAHID	1. 
2	AHMAD FAWWAZ GHOZIYUL HAQ	2. 
3	ANISA	3. 
4	CHANDRIKA BUNGA ANGGRAINI	4. 
5	DINDA ANEELLINA PUTRI R	5. 
6	DINI WAHYUASRI	6. 
7	DWI ARDIYATI NINGRUM	7. 
8	DWIKI ADZIKRA FIRDAUS	8. 
9	FIDYA FADJRIN	9. 
10	FIFI SAFTIRI	10. 
11	ILYAS KHOIRIL AKHYAR	11. 
12	INDRI NOVIANTI	12. 
13	JHON SIMAMURA	13. 
14	LENI DWI SAPUTRI	14. 
15	LIANI PUSPITASARI	15. 
16	MUHAMAD ALI MARZUQI	16. 
17	MUHAMAD ZAKI FADILAH	17. 
18	MUHAMMAD HANNAN ALAFFAFI	18. 
19	MUHAMMAD LABIB AKMAL	19. 
20	MUHAMMAD ZIDAN AWWALUNASA	20. 
21	MUSLIMAH	21. 
22	NABILAH RAHMATIKA	22. 
23	NELLY EKA OKTAVIA	23. 
24	RAHMATIKA FITRIYATI	24. 
25	RAJA HIBBAN MUHAMMAD NAUFAL	25. 
26	RETNO RAHAYU	26. 
27	RIDHO AFRIZIA RIZKI	27. 
28	RISTI NURHANA	28. 
29	RIZKI NAUFALIA AFIFA	29. 
30	RONALDIN HAFIDZ	30. 
31	SOVA MEI ERLIKAH	31. 
32	WIRANTI WANDA ASIH	32. 


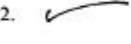













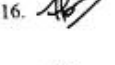





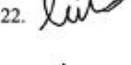



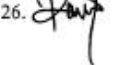



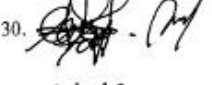


DAFTAR HADIR LATIHAN 6
Jumat, 18 Februari 2022

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	ADI IVAN NUR WAHID	1. 
2	AHMAD FAWWAZ GHOZIYUL HAQ	2. 
3	ANISA	3. 
4	CHANDRIKA BUNGA ANGGRAINI	4. 
5	DINDA ANEELLINA PUTRI R	5. 
6	DINI WAHYUASRI	6. 
7	DWI ARDIYATI NINGRUM	7. 
8	DWIKI ADZIKRA FIRDAUS	8. 
9	FIDYA FADJRIN	9. 
10	FIFI SAFITRI	10. 
11	ILYAS KHOIRIL AKHYAR	11. 
12	INDRI NOVIANTI	12. 
13	JHON SIMAMURA	13. 
14	LENI DWI SAPUTRI	14. 
15	LIANI PUSPITASARI	15. 
16	MUHAMAD ALI MARZUQI	16. 
17	MUHAMAD ZAKI FADILAH	17. 
18	MUHAMMAD HANNAN ALAFFAFI	18. 
19	MUHAMMAD LABIB AKMAL	19. 
20	MUHAMMAD ZIDAN AWWALUNASA	20. 
21	MUSLIMAH	21. 
22	NABILAH RAHMATIKA	22. 
23	NELLY EKA OKTAVIA	23. 
24	RAHMATIKA FITRIYATI	24. 
25	RAJA HIBBAN MUHAMMAD NAUFAL	25. 
26	RETNO RAHAYU	26. 
27	RIDHO AFRIZIA RIZKI	27. 
28	RISTI NURHANA	28. 
29	RIZKI NAUFALIA AFIFA	29. 
30	RONALDIN HAFIDZ	30. 
31	SOVA MEI ERLIKAH	31. 
32	WIRANTI WANDA ASIH	32. 










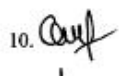
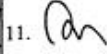






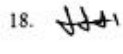

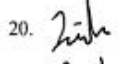

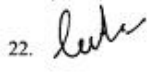



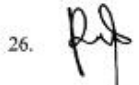






DAFTAR HADIR LATIHAN 7
Senin, 21 Februari 2022

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	ADI IVAN NUR WAHID	1. 
2	AHMAD FAWWAZ GHOZIYUL HAQ	2. 
3	ANISA	3. 
4	CHANDRIKA BUNGA ANGGRAINI	4. 
5	DINDA ANEELLINA PUTRI R	5. 
6	DINI WAHYUASRI	6. 
7	DWI ARDIYATI NINGRUM	7. 
8	DWIKI ADZIKRA FIRDAUS	8. 
9	FIDYA FADJRIN	9. 
10	FIFI SAFITRI	10. 
11	ILYAS KHOIRIL AKHYAR	11. 
12	INDRI NOVIANTI	12. 
13	JHON SIMAMURA	13. 
14	LENI DWI SAPUTRI	14. 
15	LIANI PUSPITASARI	15. 
16	MUHAMAD ALI MARZUQI	16. 
17	MUHAMAD ZAKI FADILAH	17. 
18	MUHAMMAD HANNAN ALAFFAFI	18. 
19	MUHAMMAD LABIB AKMAL	19. 
20	MUHAMMAD ZIDAN AWWALUNASA	20. 
21	MUSLIMAH	21. 
22	NABILAH RAHMATIKA	22. 
23	NELLY EKA OKTAVIA	23. 
24	RAHMATIKA FITRIYATI	24. 
25	RAJA HIBBAN MUHAMMAD NAUFAL	25. 
26	RETNO RAHAYU	26. 
27	RIDHO AFRIZIA RIZKI	27. 
28	RISTI NURHANA	28. 
29	RIZKI NAUFALIA AFIFA	29. 
30	RONALDIN HAFIDZ	30. 
31	SOVA MEI ERLIKAH	31. 
32	WIRANTI WANDA ASIH	32. 










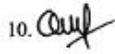
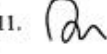




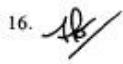



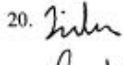





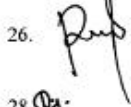





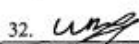
DAFTAR HADIR LATIHAN 8
Rabu, 23 Februari 2022

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	ADI IVAN NUR WAHID	1. 
2	AHMAD FAWWAZ GHOZIYUL HAQ	2. 
3	ANISA	3. 
4	CHANDRIKA BUNGA ANGGRAINI	4. 
5	DINDA ANEELLINA PUTRI R	5. 
6	DINI WAHYUASRI	6. 
7	DWI ARDIYATI NINGRUM	7. 
8	DWIKI ADZIKRA FIRDAUS	8. 
9	FIDYA FADJRIN	9. 
10	FIFI SAFTRI	10. 
11	ILYAS KHOIRIL AKHYAR	11. 
12	INDRI NOVIANTI	12. 
13	JHON SIMAMURA	13. 
14	LENI DWI SAPUTRI	14. 
15	LIANI PUSPITASARI	15. 
16	MUHAMAD ALI MARZUQI	16. 
17	MUHAMAD ZAKI FADILAH	17. 
18	MUHAMMAD HANNAN ALAFFAFI	18. 
19	MUHAMMAD LABIB AKMAL	19. 
20	MUHAMMAD ZIDAN AWWALUNASA	20. 
21	MUSLIMAH	21. 
22	NABILAH RAHMATIKA	22. 
23	NELLY EKA OKTAVIA	23. 
24	RAHMATIKA FITRIYATI	24. 
25	RAJA HIBBAN MUHAMMAD NAUFAL	25. 
26	RETNO RAHAYU	26. 
27	RIDHO AFRIZIA RIZKI	27. 
28	RISTI NURHANA	28. 
29	RIZKI NAUFALIA AFIFA	29. 
30	RONALDIN HAFIDZ	30. 
31	SOVA MEI ERLIKAH	31. 
32	WIRANTI WANDA ASIH	32. 










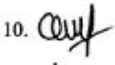







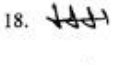

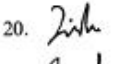











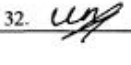
DAFTAR HADIR LATIHAN 9
Jumat, 25 Februari 2022

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	ADI IVAN NUR WAHID	1. 
2	AHMAD FAWWAZ GHOZIYUL HAQ	2. 
3	ANISA	3. 
4	CHANDRIKA BUNGA ANGGRAINI	4. 
5	DINDA ANEELLINA PUTRI R	5. 
6	DINI WAHYUASRI	6. 
7	DWI ARDIYATI NINGRUM	7. 
8	DWIKI ADZIKRA FIRDAUS	8. 
9	FIDYA FADJRIN	9. 
10	FIFI SAFITRI	10. 
11	ILYAS KHOIRIL AKHYAR	11. 
12	INDRI NOVIANTI	12. 
13	JHON SIMAMURA	13. 
14	LENI DWI SAPUTRI	14. 
15	LIANI PUSPITASARI	15. 
16	MUHAMAD ALI MARZUQI	16. 
17	MUHAMAD ZAKI FADILAH	17. 
18	MUHAMMAD HANNAN ALAFFAFI	18. 
19	MUHAMMAD LABIB AKMAL	19. 
20	MUHAMMAD ZIDAN AWWALUNASA	20. 
21	MUSLIMAH	21. 
22	NABILAH RAHMATIKA	22. 
23	NELLY EKA OKTAVIA	23. 
24	RAHMATIKA FITRIYATI	24. 
25	RAJA HIBBAN MUHAMMAD NAUFAL	25. 
26	RETNO RAHAYU	26. 
27	RIDHO AFRIZIA RIZKI	27. 
28	RISTI NURHANA	28. 
29	RIZKI NAUFALIA AFIFA	29. 
30	RONALDIN HAFIDZ	30. 
31	SOVA MEI ERLIKAH	31. 
32	WIRANTI WANDA ASIH	32. 

DAFTAR HADIR LATIHAN 10
Senin, 28 Februari 2022

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	ADI IVAN NUR WAHID	1. 
2	AHMAD FAWWAZ GHOZIYUL HAQ	2. 
3	ANISA	3. 
4	CHANDRIKA BUNGA ANGGRAINI	4. 
5	DINDA ANEELLINA PUTRI R	5. 
6	DINI WAHYUASRI	6. 
7	DWI ARDIYATI NINGRUM	7. 
8	DWIKI ADZIKRA FIRDAUS	8. 
9	FIDYA FADJRIN	9. 
10	FIFI SAFITRI	10. 
11	ILYAS KHOIRIL AKHYAR	11. 
12	INDRI NOVIANTI	12. 
13	JHON SIMAMURA	13. 
14	LENI DWI SAPUTRI	14. 
15	LIANI PUSPITASARI	15. 
16	MUHAMAD ALI MARZUQI	16. 
17	MUHAMAD ZAKI FADILAH	17. 
18	MUHAMMAD HANNAN ALAFFAFI	18. 
19	MUHAMMAD LABIB AKMAL	19. 
20	MUHAMMAD ZIDAN AWWALUNASA	20. 
21	MUSLIMAH	21. 
22	NABILAH RAHMATIKA	22. 
23	NELLY EKA OKTAVIA	23. 
24	RAHMATIKA FITRIYATI	24. 
25	RAJA HIBBAN MUHAMMAD NAUFAL	25. 
26	RETNO RAHAYU	26. 
27	RIDHO AFRIZIA RIZKI	27. 
28	RISTI NURHANA	28. 
29	RIZKI NAUFALIA AFIFA	29. 
30	RONALDIN HAFIDZ	30. 
31	SOVA MEI ERLIKAH	31. 
32	WIRANTI WANDA ASIH	32. 










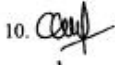
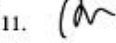






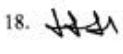

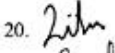

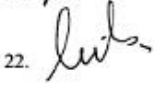







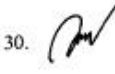


DAFTAR HADIR LATIHAN 11
Rabu, 2 Maret 2022

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	ADI IVAN NUR WAHID	1. 
2	AHMAD FAWWAZ GHOZIYUL HAQ	2. 
3	ANISA	3. 
4	CHANDRIKA BUNGA ANGGRAINI	4. 
5	DINDA ANEELLINA PUTRI R	5. 
6	DINI WAHYUASRI	6. 
7	DWI ARDIYATI NINGRUM	7. 
8	DWIKI ADZIKRA FIRDAUS	8. 
9	FIDYA FADJRIN	9. 
10	FIFI SAFITRI	10. 
11	ILYAS KHOIRIL AKHYAR	11. 
12	INDRI NOVIANTI	12. 
13	JHON SIMAMURA	13. 
14	LENI DWI SAPUTRI	14. 
15	LIANI PUSPITASARI	15. 
16	MUHAMAD ALI MARZUQI	16. 
17	MUHAMAD ZAKI FADILAH	17. 
18	MUHAMMAD HANNAN ALAFFAFI	18. 
19	MUHAMMAD LABIB AKMAL	19. 
20	MUHAMMAD ZIDAN AWWALUNASA	20. 
21	MUSLIMAH	21. 
22	NABILAH RAHMATIKA	22. 
23	NELLY EKA OKTAVIA	23. 
24	RAHMATIKA FITRIYATI	24. 
25	RAJA HIBBAN MUHAMMAD NAUFAL	25. 
26	RETNO RAHAYU	26. 
27	RIDHO AFRIZIA RIZKI	27. 
28	RISTI NURHANA	28. 
29	RIZKI NAUFALIA AFIFA	29. 
30	RONALDIN HAFIDZ	30. 
31	SOVA MEI ERLIKAH	31. 
32	WIRANTI WANDA ASIH	32. 














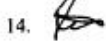

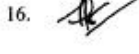

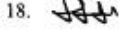

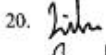





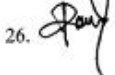






DAFTAR HADIR LATIHAN 12
Jumat, 4 Maret 2022

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	ADI IVAN NUR WAHID	1.
2	AHMAD FAWWAZ GHOZIYUL HAQ	2. ✓
3	ANISA	3.
4	CHANDRIKA BUNGA ANGGRAINI	4.
5	DINDA ANEELLINA PUTRI R	5.
6	DINI WAHYUASRI	6.
7	DWI ARDIYATI NINGRUM	7.
8	DWIKI ADZIKRA FIRDAUS	8. ✓
9	FIDYA FADJRIN	9.
10	FIFI SAFITRI	10.
11	ILYAS KHOIRIL AKHYAR	11.
12	INDRI NOVIANTI	12.
13	JHON SIMAMURA	13.
14	LENI DWI SAPUTRI	14.
15	LIANI PUSPITASARI	15.
16	MUHAMAD ALI MARZUQI	16.
17	MUHAMAD ZAKI FADILAH	17.
18	MUHAMMAD HANNAN ALAFFAFI	18.
19	MUHAMMAD LABIB AKMAL	19.
20	MUHAMMAD ZIDAN AWWALUNASA	20.
21	MUSLIMAH	21.
22	NABILAH RAHMATIKA	22.
23	NELLY EKA OKTAVIA	23.
24	RAHMATIKA FITRIYATI	24.
25	RAJA HIBBAN MUHAMMAD NAUFAL	25.
26	RETNO RAHAYU	26.
27	RIDHO AFRIZIA RIZKI	27.
28	RISTI NURHANA	28.
29	RIZKI NAUFALIA AFIFA	29.
30	RONALDIN HAFIDZ	30.
31	SOVA MEI ERIKAH	31.
32	WIRANTI WANDA ASIH	32.










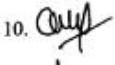







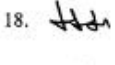

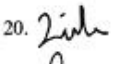

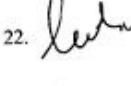









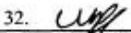
DAFTAR HADIR LATIHAN 13
Senin, 7 Maret 2022

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	ADI IVAN NUR WAHID	1. 
2	AHMAD FAWWAZ GHOZIYUL HAQ	2. 
3	ANISA	3. 
4	CHANDRIKA BUNGA ANGGRAINI	4. 
5	DINDA ANEELLINA PUTRI R	5. 
6	DINI WAHYUASRI	6. 
7	DWI ARDIYATI NINGRUM	7. 
8	DWIKI ADZIKRA FIRDAUS	8. 
9	FIDYA FADJRIN	9. 
10	FIFI SAFITRI	10. 
11	ILYAS KHOIRIL AKHYAR	11. 
12	INDRI NOVIANTI	12. 
13	JHON SIMAMURA	13. 
14	LENI DWI SAPUTRI	14. 
15	LIANI PUSPITASARI	15. 
16	MUHAMAD ALI MARZUQI	16. 
17	MUHAMAD ZAKI FADILAH	17. 
18	MUHAMMAD HANNAN ALAFFAFI	18. 
19	MUHAMMAD LABIB AKMAL	19. 
20	MUHAMMAD ZIDAN AWWALUNASA	20. 
21	MUSLIMAH	21. 
22	NABILAH RAHMATIKA	22. 
23	NELLY EKA OKTAVIA	23. 
24	RAHMATIKA FITRIYATI	24. 
25	RAJA HIBBAN MUHAMMAD NAUFAL	25. 
26	RETNO RAHAYU	26. 
27	RIDHO AFRIZIA RIZKI	27. 
28	RISTI NURHANA	28. 
29	RIZKI NAUFALIA AFIFA	29. 
30	RONALDIN HAFIDZ	30. 
31	SOVA MEI ERIKAH	31. 
32	WIRANTI WANDA ASIH	32. 










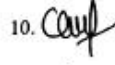






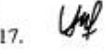
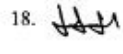

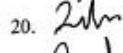





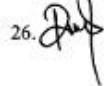





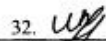
DAFTAR HADIR LATIHAN 14
Rabu, 9 Maret 2022

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	ADI IVAN NUR WAHID	1. 
2	AHMAD FAWWAZ GHOZIYUL HAQ	2. 
3	ANISA	3. 
4	CHANDRIKA BUNGA ANGGRAINI	4. 
5	DINDA ANEELLINA PUTRI R	5. 
6	DINI WAHYUASRI	6. 
7	DWI ARDIYATI NINGRUM	7. 
8	DWIKI ADZIKRA FIRDAUS	8. 
9	FIDYA FADJRIN	9. 
10	FIFI SAFITRI	10. 
11	ILYAS KHOIRIL AKHYAR	11. 
12	INDRI NOVIANTI	12. 
13	JHON SIMAMURA	13. 
14	LENI DWI SAPUTRI	14. 
15	LIANI PUSPITASARI	15. 
16	MUHAMAD ALI MARZUQI	16. 
17	MUHAMAD ZAKI FADILAH	17. 
18	MUHAMMAD HANNAN ALAFFAFI	18. 
19	MUHAMMAD LABIB AKMAL	19. 
20	MUHAMMAD ZIDAN AWWALUNASA	20. 
21	MUSLIMAH	21. 
22	NABILAH RAHMATIKA	22. 
23	NELLY EKA OKTAVIA	23. 
24	RAHMATIKA FITRIYATI	24. 
25	RAJA HIBBAN MUHAMMAD NAUFAL	25. 
26	RETNO RAHAYU	26. 
27	RIDHO AFRIZIA RIZKI	27. 
28	RISTI NURHANA	28. 
29	RIZKI NAUFALIA AFIFA	29. 
30	RONALDIN HAFIDZ	30. 
31	SOVA MEI ERLIKAH	31. 
32	WIRANTI WANDA ASIH	32. 










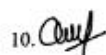







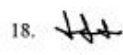







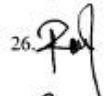





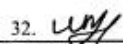
DAFTAR HADIR LATIHAN 15
Jumat, 11 Maret 2022

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	ADI IVAN NUR WAHID	1. 
2	AHMAD FAWWAZ GHOZIYUL HAQ	2. 
3	ANISA	3. 
4	CHANDRIKA BUNGA ANGGRAINI	4. 
5	DINDA ANEELLINA PUTRI R	5. 
6	DINI WAHYUASRI	6. 
7	DWI ARDIYATI NINGRUM	7. 
8	DWIKI ADZIKRA FIRDAUS	8. 
9	FIDYA FADJRIN	9. 
10	FIFI SAFITRI	10. 
11	ILYAS KHOIRIL AKHYAR	11. 
12	INDRI NOVIANTI	12. 
13	JHON SIMAMURA	13. 
14	LENI DWI SAPUTRI	14. 
15	LIANI PUSPITASARI	15. 
16	MUHAMAD ALI MARZUQI	16. 
17	MUHAMAD ZAKI FADILAH	17. 
18	MUHAMMAD HANNAN ALAFFAFI	18. 
19	MUHAMMAD LABIB AKMAL	19. 
20	MUHAMMAD ZIDAN AWWALUNASA	20. 
21	MUSLIMAH	21. 
22	NABILAH RAHMATIKA	22. 
23	NELLY EKA OKTAVIA	23. 
24	RAHMATIKA FITRIYATI	24. 
25	RAJA HIBBAN MUHAMMAD NAUFAL	25. 
26	RETNO RAHAYU	26. 
27	RIDHO AFRIZIA RIZKI	27. 
28	RISTI NURHANA	28. 
29	RIZKI NAUFALIA AFIFA	29. 
30	RONALDIN HAFIDZ	30. 
31	SOVA MEI ERIKAH	31. 
32	WIRANTI WANDA ASIH	32. 

DAFTAR HADIR LATIHAN 16
Senin, 14 Maret 2022

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	ADI IVAN NUR WAHID	1. 
2	AHMAD FAWWAZ GHOZIYUL HAQ	2. 
3	ANISA	3. 
4	CHANDRIKA BUNGA ANGGRAINI	4. 
5	DINDA ANEELLINA PUTRI R	5. 
6	DINI WAHYUASRI	6. 
7	DWI ARDIYATI NINGRUM	7. 
8	DWIKI ADZIKRA FIRDAUS	8. 
9	FIDYA FADJRIN	9. 
10	FIFI SAFITRI	10. 
11	ILYAS KHOIRIL AKHYAR	11. 
12	INDRI NOVIANTI	12. 
13	JHON SIMAMURA	13. 
14	LENI DWI SAPUTRI	14. 
15	LIANI PUSPITASARI	15. 
16	MUHAMAD ALI MARZUQI	16. 
17	MUHAMAD ZAKI FADILAH	17. 
18	MUHAMMAD HANNAN ALAFFAFI	18. 
19	MUHAMMAD LABIB AKMAL	19. 
20	MUHAMMAD ZIDAN AWWALUNASA	20. 
21	MUSLIMAH	21. 
22	NABILAH RAHMATIKA	22. 
23	NELLY EKA OKTAVIA	23. 
24	RAHMATIKA FITRIYATI	24. 
25	RAJA HIBBAN MUHAMMAD NAUFAL	25. 
26	RETNO RAHAYU	26. 
27	RIDHO AFRIZIA RIZKI	27. 
28	RISTI NURHANA	28. 
29	RIZKI NAUFALIA AFIFA	29. 
30	RONALDIN HAFIDZ	30. 
31	SOVA MEI ERLIKAH	31. 
32	WIRANTI WANDA ASIH	32. 

DAFTAR HADIR POSTTEST
Rabu, 16 Maret 2022

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	ADI IVAN NUR WAHID	1. 
2	AHMAD FAWWAZ GHOZIYUL HAQ	2. 
3	ANISA	3. 
4	CHANDRIKA BUNGA ANGGRAINI	4. 
5	DINDA ANEELLINA PUTRI R	5. 
6	DINI WAHYUASRI	6. 
7	DWI ARDIYATI NINGRUM	7. 
8	DWIKI ADZIKRA FIRDAUS	8. 
9	FIDYA FADJRIN	9. 
10	FIFI SAFITRI	10. 
11	ILYAS KHOIRIL AKHYAR	11. 
12	INDRI NOVIANTI	12. 
13	JHON SIMAMURA	13. 
14	LENI DWI SAPUTRI	14. 
15	LIANI PUSPITASARI	15. 
16	MUHAMAD ALI MARZUQI	16. 
17	MUHAMAD ZAKI FADILAH	17. 
18	MUHAMMAD HANNAN ALAFFAFI	18. 
19	MUHAMMAD LABIB AKMAL	19. 
20	MUHAMMAD ZIDAN AWWALUNASA	20. 
21	MUSLIMAH	21. 
22	NABILAH RAHMATIKA	22. 
23	NELLY EKA OKTAVIA	23. 
24	RAHMATIKA FITRIYATI	24. 
25	RAJA HIBBAN MUHAMMAD NAUFAL	25. 
26	RETNO RAHAYU	26. 
27	RIDHO AFRIZIA RIZKI	27. 
28	RISTI NURHANA	28. 
29	RIZKI NAUFALIA AFIFA	29. 
30	RONALDIN HAFIDZ	30. 
31	SOVA MEI ERLIKAH	31. 
32	WIRANTI WANDA ASIH	32. 

Lampiran 13. Dokumentasi



Gambar 1. *Pretest*



Gambar 2. *Latihan 1*



Gambar 3. Latihan 2



Gambar 4. Latihan 3



Gambar 5. Latihan 4



Gambar 6. Latihan 5



Gambar 7. Latihan 6



Gambar 8. Latihan 7



Gambar 9. Latihan 8



Gambar 10. Latihan 9



Gambar 11. Latihan 10



Gambar 12. Latihan 11



Gambar 13. Latihan 12



Gambar 14. Latihan 13



Gambar 15. Latihan 14



Gambar 16. Latihan 15



Gambar 17. Latihan 16



Gambar 18. *Posttest*



Gambar 19. Aktivitas Aerobik Jalan



Gambar 20. Aktivitas Aerobik Senam



Gambar 21. Aktivitas Aerobik Jalan



Gambar 22. Aktivitas Aerobik Senam



Gambar 23. Aktivitas Aerobik Jalan



Gambar 24. Aktivitas Aerobik Senam