

**PENGEMBANGAN SENAM AEROFIGHT UNTUK MENINGKATKAN
KEBUGARAN JASMANI SISWA CABANG OLAHRAGA BELADIRI
KELAS KHUSUS OLAHRAGA (KKO) SMP N 1 SURAKARTA**



**Oleh:
A. JOKI ARMAINI PUTRA
19711251054**

Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
PROGRAM MAGISTER FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : A. Joki Armaini Putra
Nomor Induk Mahasiswa : 19711251054
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Lembaga Asal : Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah dipergunakan sebagai tugas akhir untuk memperoleh gelar akademik disuatu perguruan tinggi. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, September 2022



A. Joki Armaini Putra

NIM. 19711251054

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN SENAM AEROBIK BERBASIS BELA DIRI UNTUK
MENINGKATKAN KEBUGARAN JASMANI SISWA KELAS KHUSUS
OLAHRAGA (KKO) SMP NEGERI 1 SURAKARTA PADA CABANG
OLAHRAGA BELA DIRI**

**A. JOKI ARMAINI PUTRA
19711251054**

Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan
Program Studi Ilmu Keolahragaan

Menyetujui untuk diajukan pada ujian tesis


Pembimbing,



Prof. Dr. Siswantoyo, S.Pd., M.Kes
NIP. 197203101999031002

Mengetahui:
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,

Koordinator Program Studi,


Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M. Ed
NIP. 196407071988121001


Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or
NIP. 198306262008121002

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN SENAM AEROFIGHT UNTUK MENINGKATKAN
KEBUGARAN JASMANI SISWA CABANG OLAHIRAGA BELADIRI
KELAS KHUSUS OLAHIRAGA (KKO) SMP N 1 SURAKARTA

A. JOKI ARMAINI PUTRA
19711251054

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: September 2022

Prof. Dr. Sumaryanti, M.S
(Ketua/Penguji)

Dr. Widiyanto, M.Kes
(Sekretaris/Penguji)

Prof. Dr. Siswantoyo, M.Kes
(Pembimbing/Penguji)

Dr. Ali Satia Graha, M.Kes
(Penguji Utama)

29 September 2022

29/09/2022

29/9/2022

29/9 - 22

Yogyakarta, September 2022
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,

Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed
196407071988121001

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT atas ridho-Nya saya mampu menyelesaikan Tesis ini dengan baik dan hasilnya saya persembahkan kepada:

1. Ayah dan Ibu tercinta terima kasih atas dukungan dan pengorbanannya. Sungguh cinta kasih ayah dan ibu yang tulus, do'a serta kasih sayangnya tak akan pernah ananda lupakan.
2. Seluruh keluarga dan saudaraku terima kasih do'a dan dukungannya.
3. Dosen pembimbing, Prof. Dr. Siswantoyo, M.Kes
4. Seluruh Dosen dan Staf Universitas Negeri Yogyakarta terima kasih atas jasa dan ilmu yang telah diberikan.
5. Seluruh Pembina, Pelatih dan Siswa Kelas Khusus Olahraga (KKO) SMPN 1 Surakarta.
6. Seluruh teman-teman seangkatan semoga persahabatan kita tetap abadi perjuangan masih panjang teman.
7. Semua orang yang terlibat dalam pembuatan tesis terima kasih atas bantuan dan dukungannya.

ABSTRAK

PENGEMBANGAN SENAM AEROFIGHT UNTUK MENINGKATKAN KEBUGARAN JASMANI SISWA CABANG OLAHRAGA BELADIRI KELAS KHUSUS OLAHRAGA (KKO) SMP N 1 SURAKARTA

Oleh:

A. JOKI ARMAINI PUTRA
19711251054

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengembangkan model senam aerofight, 2) Menguji kelayakan model senam aerofight, 3) Menguji efektivitas model senam aerofight sebagai bentuk latihan peningkatan kebugaran jasmani.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* dengan menerapkan beberapa prosedur pengembangan dari Borg & Gall yakni, studi pendahuluan, pengembangan produk awal, validasi ahli dan revisi produk, uji coba lapangan dan revisi, serta uji efektivitas dan implementasi. Subyek penelitian ini adalah Siswa cabang olahraga beladiri kelas khusus olahraga (KKO) SMPN 1 Surakarta yang berjumlah 59 Siswa yang berusia 12-14 tahun. Teknik pengumpulan data menggunakan: wawancara, angket dan kuesioner dan instrumen uji efektivitas berupa tes untuk kerja. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif pada skala penilaian, Instrumen yang digunakan adalah *Multi Fitness Test (MFT)*, dan teknis analisis data menggunakan SPSS 25.0

Hasil penelitian ini yaitu senam aerofight yang dikembangkan layak digunakan untuk meningkatkan kebugaran jasmani. Penilaian Ahli Materi persentase 95,5% kategori sangat layak, penilaian ahli praktisi persentase sebesar 93,3% kategori sangat layak dan penilaian ahli media persentase 91,1% kategori sangat layak. Didukung hasil jawaban kuesioner siswa cabang beladiri kelas khusus olahraga pada kelompok kecil berjumlah 20 siswa persentase sebesar 86,6% masuk dalam kategori sangat layak dan uji kelompok besar berjumlah 39 siswa persentase sebesar 91,4% masuk dalam kategori sangat layak. Hasil uji-t pada uji efektivitas memiliki nilai Signifikan (2-tailed) 0.00. Pengambilan keputusan Jika nilai Sig.(2-tailed) lebih kecil dari < 0.05 maka diterima. Maka kesimpulan bahwa pengembangan model senam aerofight dinilai sangat baik dan efektif untuk meningkatkan kebugaran jasmani atlet.

Kata Kunci: Senam Aerofight, Kebugaran Jasmani

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas ridho-Nya penulis mampu menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Senam Aerofight Untuk Meningkatkan Kebugaran Jasmani Siswa Cabang Olahraga Beladiri Kelas Khusus Olahraga (KKO) SMP Negeri 1 Surakarta” dengan lancar dan tepat waktu. penulis menyadari tanpa bimbingan dari berbagai pihak, tesis ini tidak akan dapat selesai dengan baik. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes, Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Prof. Dr. Wawan Sundawan S, M.Ed, Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or, M.Or, Koordinator Program Studi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Prof. Sumaryanti, M.S; Dr. Widiyanto, M.Kes dan Dr. Ali Setia Graha, M.Kes selaku dosen penguji.
6. Prof. Dr. Suharyana, M.Kes selaku ahli validasi materi.
7. Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S selaku ahli validasi media (praktisi).
8. Dr. Sugeng Purwanto, M.Pd selaku ahli validasi media (buku).
9. Prof. Dr. Siswantoyo, S.Pd, M.Kes selaku dosen pembimbing.
10. Kepala Dinas Kepemudaan dan Olahraga Kota Surakarta.
11. Kepala SMP N 1 Surakarta.
12. Pelatih dan siswa Kelas Khusus Olahraga (KKO) SMP Negeri 1 Surakarta.

Penulis berharap semoga tesis ini memberikan manfaat bagi kita semua, walaupun penulis menyadari masih banyak ketidaksempurnaan dalam penyusunan tesis ini yang disebabkan keterbatasan yang dimiliki oleh penulis.

Penulis,

A. Joki Armaini Putra
NIM. 19711251054

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Pengembangan.....	7
F. Manfaat Pengembangan.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
A. Kajian Teori.....	9
1. Konsep Pengembangan.....	9
2. Latihan.....	10
3. Senam Aerobik.....	15
4. Bela Diri.....	19
5. Kebugaran Jasmani.....	20
6. Kelas Khusus Olahraga.....	25
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	29
C. Kerangka Pikir.....	31
D. Pertanyaan Penelitian.....	34
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
A. Model Pengembangan.....	35
1. Populasi.....	35
2. Sampel.....	36
B. Definisi Operasional.....	36
1. Pengembangan.....	36
2. Senam.....	37

3. Kebugaran Jasmani.....	37
4. Beladiri.....	37
5. Kelas Khusus Olahraga SMPN 1 Kota Surakarta.....	38
C. Prosedur Pengembangan.....	38
1. Studi Pendahuluan.....	39
2. Perencanaan Pengembangan Produk Awal.....	40
3. Validasi Ahli dan Revisi Produk.....	40
4. Uji Coba Lapangan dan Revisi.....	41
5. Uji Efektivitas.....	41
6. Desiminasi dan Implementasi.....	42
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	42
1. Instrumen Uji Validitas Ahli.....	43
2. Instrumen Uji Coba Produk.....	45
3. Instrumen Uji Efektivitas.....	46
E. Teknik Analisis Data.....	49
1. Uji Normalitas.....	49
2. Uji Homogenitas.....	49
3. Uji Hipotesis.....	50
F. Tempat dan Waktu Penelitian.....	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	51
A. Hasil Analisis Kebutuhan.....	51
B. Hasil Pengembangan Produk Awal.....	52
C. Hasil Uji Coba Produk.....	62
D. Revisi Produk.....	70
E. Kajian Produk Akhir.....	72
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	78
A. Kesimpulan.....	78
B. Saran Pemanfaatan Produk	79
C. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	79
DAFTAR PUSTAKA.....	80
LAMPIRAN.....	88

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kategori Kelayakan	43
Tabel 2. Instrumen Penilaian Uji Validasi Ahli	43
Tabel 3. Instrumen Penilaian Uji Coba Produk.....	46
Tabel 4. Instrumen Penilaian Uji Efektivitas.....	47
Tabel 5. Desain Produk Awal.....	52
Tabel 6. Hasil Penilaian Validasi Ahli.....	63
Tabel 7. Komentar Para Ahli.....	64
Tabel 8. Hasil Uji Coba Skala Terbatas.....	65
Tabel 9. Hasil Uji Coba Skala Luas.....	66
Tabel 10. Hasil Uji Normalitas.....	67
Tabel 11. Hasil Uji Homogenitas.....	68
Tabel 12. Hasil Uji Hipotesis.....	69
Tabel 13. Ringkasan Revisi Validator.....	70
Tabel 14. Revisi Produk Uji Coba Skala Terbatas.....	71
Tabel 15. Komentar Uji Coba Skala Terbatas.....	71
Tabel 16. Revisi Produk Uji Coba Skala Luas.....	72
Tabel 17. Komentar Uji Coba Skala Luas.....	72

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan.....	9
Gambar 2. Pengembangan Model Senam Aerofight.....	33
Gambar 3. <i>Multi fitness test</i>	48
Gambar 4. Model Senam Aerofight.....	61

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Validasi Ahli.....	88
Lampiran 2. Hasil Uji Coba Skala Kecil.....	89
Lampiran 3. Hasil Uji Coba Skala Besar.....	90
Lampiran 4. Lampiran Hasil MFT (<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>).....	92
Lampiran 5. Lampiran Form Penilaian MFT.....	94
Lampiran 6. Lampiran Penilaian Vo2Max.....	95
Lampiran 7. Surat Izin Penelitian Kepada Dispora Kota Surakarta.....	96
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian Kepada SMPN 1 Surakarta.....	97
Lampiran 9. Surat Telah Melakukan Penelitian di Dispora Kota Surakarta....	98
Lampiran 10. Surat Telah Melakukan Penelitian di SMPN 1 Surakarta.....	99
Lampiran 11. Lembar Validasi Ahli Materi.....	100
Lampiran 12. Lembar Validasi Ahli Praktisi.....	101
Lampiran 13. Lembar Validasi Ahli Media.....	102
Lampiran 14. Buku Panduan Senam Aerofight.....	103
Lampiran 15. Foto Latihan Senam Aerofigh dan Tes Vo2Max.....	132

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembinaan dan pengembangan olahraga merupakan hal penting dalam upaya peningkatan prestasi olahraga nasional. Sebuah prestasi dalam bidang olahraga tidak serta-merta mudah diraih tanpa adanya latihan, banyak orang belum memahami pentingnya proses pembinaan dalam mencapai prestasi olahraga. Pembinaan yang dilakukan secara sadar, terencana, terorganisir dan diarahkan dapat meraih prestasi yang maksimal (Kurniawan, B. A : 2022).

Pembinaan olahraga prestasi membutuhkan keseriusan dan komitmen secara terstruktur dan berkesinambungan, pembinaan merupakan sebuah proses yang tidak bisa berjalan secara instan. Pembinaan bagi atlet-atlet nasional menjadi tanggung jawab kita bersama dalam meningkatkan prestasi olahraga di Indonesia, baik dengan dukungan masyarakat maupun pemerintah. Pembinaan yang dibentuk oleh pemerintah menjadi suatu dukungan untuk memfasilitasi kegiatan atlet-atlet muda yang berpotensi di setiap daerah. Salah satu wadah pembinaan dan pengembangan atlet-atlet muda di Indonesia ialah melalui Kelas Khusus Olahraga (KKO).

KKO adalah kelas khusus olahraga yang dibentuk untuk membina para siswa sesuai kemampuan cabang olahraga yang dimiliki. KKO turut berperan besar dalam hal mendorong kemajuan olahraga di Indonesia, KKO sendiri dapat menghasilkan atlet-atlet yang berprestasi.

Dinas Kepemudaan dan Olahraga Kota Surakarta bekerja sama dengan SMPN 1 Surakarta membentuk Kelas Khusus Olahraga (KKO) pada tahun ajaran 2017/2018 untuk mejadi tempat pembinaan atlet yang berpotensi di Kota Surakarta. Kelas Khusus Olahraga (KKO) Kota Surakarta menaungi 12 cabang olahraga, yaitu atletik, renang, tenis lapangan, tenis meja, panahan, bola voli, sepak bola, pencak silat, taekwondo, karate, anggar, dan judo.

Siswa KKO SMPN 1 Surakarta memiliki jadwal latihan pada hari Senin sampai dengan hari Sabtu, latihan dibagi dua sesi, yaitu sesi latihan pagi pukul 05.45 – 07.30 WIB dan sesi latihan sore pukul 15.30 – 17.00 WIB. Selain mengikuti jadwal latihan siswa KKO juga mengikuti kegiatan belajar di sekolah. Jadwal dan aktivitas fisik yang padat membuat siswa KKO harus memiliki tingkat kebugaran jasmani yang baik, karena faktor tingkat kebugaran jasmani sangat berpengaruh dalam melakukan aktivitas. Kebugaran jasmani tidak hanya memberikan pengaruh baik terhadap perkembangan aspek afektif pada siswa, akan tetapi dengan kebugaran jasmani yang baik juga akan mampu memberikan pengaruh terhadap hasil belajar. Siswa yang memiliki tingkat kebugaran jasmani tinggi akan mendapat hasil prestasi akademik yang tinggi juga (Hidayat, 2015). Adapun peran penting kebugaran jasmani bagi kondisi tubuh seseorang ialah agar seseorang dapat melaksanakan pekerjaan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan (Sumarsono, 2017), dan diperkuat oleh pendapat Sukendro dan Triadi (2019: 36) menyatakan bahwa fungsi kebugaran jasmani ialah untuk mengembangkan kesanggupan dan kemampuan setiap manusia yang

berguna untuk mempertinggi daya kerja. Semakin tinggi kebugaran jasmani seseorang maka semakin tinggi pula kemampuan kerja fisiknya (Hu, B. Y & Kong, Z., 2022). Khususnya bagi seorang atlet, kebugaran jasmani menjadi sangat penting untuk menjaga kondisi fisik atlet agar tidak mengalami penurunan saat menjalani latihan maupun pertandingan (Burtscher, J. et al., 2022). Sekaligus mengurangi risiko cedera yang mungkin terjadi. Peningkatan kebugaran jasmani atlet diperoleh dari kemampuan fungsi organ tubuh atlet yang digunakan selama proses latihan (La Aptitud Física, D. J. A., 2022). Hal ini dapat di asumsikan bahwa proses latihan menjadi salah satu pengaruh atas kebugaran jasmani yang dimiliki seorang atlet (Kabadayi, M. et al., 2022, Fayazmilani, R. et al., 2022).

Hasil tes kebugaran jasmani siswa KKO yang dilakukan pada tanggal 22 Desember 2021 terdapat 51% siswa dari cabang olahraga beladiri dengan hasil tes yang tidak memuaskan, yaitu 25 siswa kategori cukup, 3 siswa kategori kurang dan 3 siswa kategori kurang sekali. Berdasarkan hasil tersebut, cabang olahraga beladiri memiliki persentase yang terendah, hal ini dilatarbelakangi oleh faktor program latihan yang diberikan oleh pelatih. Diketahui bahwa beberapa pelatih masih menggunakan program latihan berdasarkan pengalaman, karena tidak di kaji secara ilmiah. Hal ini menyebabkan beberapa atlet memiliki tingkat kebugaran jasmani yang tidak maksimal. Kenyataannya, penurunan kebugaran jasmani atlet banyak disebabkan karena program latihan yang kurang berkualitas. Program latihan yang diberikan oleh pelatih sangat mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani

atlet (Ran, Z. et al, 2022, Thompson, F. et al., 2022, Coyne, J. O. et al., 2022). Kebugaran jasmani memiliki fungsi yang sangat kompleks dalam kegiatan olahraga. Diperkuat juga oleh penelitian Aprilianto & Farizqi dkk (2020: 54) kebugaran adalah sesuatu yang dapat mempengaruhi keberhasilan seseorang atlet. Kondisi fisik yang bagus merupakan dambaan setiap orang, terutama mereka yang berprestasi dalam olahraga. Kesehatan dan kebugaran fisik yang optimal sangat penting bagi semua orang agar dapat melakukan elemen dan rutinitas secara efektif dan akurat (Kuchukov dkk., 2019: 176). Untuk meningkatkan tenaga kerja dan produktivitas yang tinggi, setiap orang membutuhkan kekuatan fisik yang cukup untuk bekerja dengan baik. Jika sehat secara fisik, akan dapat melakukan aktivitas sehari-hari untuk jangka panjang dari pada mereka yang kebugarannya lebih rendah

Atlet yang memiliki latar belakang bakat dan kemampuan fisik yang berbeda-beda membutuhkan pelatih yang memiliki disiplin ilmu dalam pembinaannya. (Rebelo, A. et al., 2022) Selain itu, keberhasilan dalam pembinaan atlet akan sangat ditentukan dari interaksi antar pelatih dan atlet yang dibina. Kurangnya kemampuan dan keterampilan tersebut, memperlihatkan banyak atlet yang berlatih tidak sungguh-sungguh, beberapa gerakan tidak stabil, tidak kokoh, kurang lincah dan terlihat kurang termotivasi. Banyak atlet yang mempunyai kebugaran jasmani kurang, terlihat pada kondisi fisik atlet yang mudah kelelahan saat mengikuti proses latihan dan proses belajar di sekolah.

Ditinjau dari hasil wawancara baik bersama pelatih maupun atlet

KKO, atlet yang terlihat kurang termotivasi pada saat latihan dikarenakan kurang menariknya materi yang diberikan sehingga banyak yang menjadi pasif dan kurang semangat. Program latihan belum menyesuaikan dengan karakteristik atlet, pengemasan program latihan kurang menarik dan kurang menyenangkan sehingga menyebabkan atlet menjadi kurang aktif bergerak dan hal tersebut berdampak buruk pada tingkat kebugaran jasmani atlet.

Penelitian sebelumnya (Anintya Sada Rosandi, Andun Sudijandoko, 2022) yang berjudul Peningkatan Kebugaran Jasmani Melalui Pemberian Olahraga Masyarakat Senam Aerobik Mix pada Masyarakat Dusun Morkolak Barat Desa Kramat Kecamatan Bangkalan. Tujuan penelitian ini adalah memasyarakatkan dan mengolahragakan masyarakat serta untuk mengetahui pengaruh senam aerobik mix terhadap peningkatan kebugaran jasmani masyarakat Dusun Morkolak Barat Desa Kramat Kecamatan Bangkalan. Metode: Penelitian ini termasuk pre-experiment dengan *One Group Pretest-Posttest Design*. Subjek penelitian berjumlah 31 orang yang diberikan perlakuan senam aerobik mix dan diukur kebugaran jasmaninya sebelum dan sesudah diberi perlakuan dengan *Multistage Fitness Test*. Dari data *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan *paired t-test*. Hasil: Hasilnya terdapat pengaruh signifikan terhadap pemberian senam aerobik mix terhadap kebugaran jasmani masyarakat Dusun Morkolak Barat Desa Kramat Kecamatan Bangkalan ($\text{sig} < 0,05$) dan peningkatan kebugaran jasmani dari 24,606 menjadi 27,513. Kesimpulan: Maka dapat disimpulkan senam aerobik mix dapat memberikan sebuah pengaruh yang efektif, dan signifikan kepada

ibu-ibu masyarakat Morkolak Barat Kabupaten Bangkalan.

Mengatasi permasalahan yang telah diuraikan dan berdasarkan penelitian terdahulu, peneliti menganggap perlu adanya solusi untuk meningkatkan kebugaran jasmani melalui senam aerobik sesuai dengan karakteristik atlet beladiri, sehingga diharapkan dapat membuat atlet lebih termotivasi saat proses latihan. Kemudian peneliti menciptakan senam aerofight, senam aerofight sendiri merupakan gabungan dari senam aerobik dan gerakan beladiri. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu ialah pada model senam aerobik yang di berikan.

Hasil penjelasan dari latar belakang diatas, maka di lakukan penelitian dengan judul Pengembangan Model Senam Aerofight untuk Meningkatkan Kebugaran Jasmani Siswa Cabang Olahraga Beladiri Kelas Khusus Olahraga (KKO) SMPN 1 Kota Surakarta.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka indentifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Siswa KKO cabang olahraga beladiri memiliki tingkat kebugaran jasmani yang tidak maksimal
2. Program latihan yang diberikan masih berdasarkan pengalaman belum dikaji secara ilmiah
3. Kurangannya inovasi pada program latihan

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah penelitian ini adalah peneliti lebih memfokuskan

dalam meningkatkan kebugaran jasmani menggunakan senam aerofight.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengembangan struktur/desain model senam aerofight?
2. Apakah senam aerofight layak dikembangkan?
3. Apakah model senam aerofight efektif dalam meningkatkan kebugaran jasmani atlet?

E. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan model senam aerofight sesuai karakteristik beladiri.
2. Menguji kelayakan model senam aerofight.
3. Mengetahui efektivitas model latihan senam aerofight dalam meningkatkan kebugaran jasmani atlet.

F. Manfaat Pengembangan

1. Manfaat Teoritis
 - a. Model latihan senam aerofight diharapkan dapat memberikan variasi latihan yang menyenangkan dalam meningkatkan kebugaran jasmani.
 - b. Acuan pada penelitian-penelitian selanjutnya.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi Pelatih Bela Diri
 - 1) Bahan pertimbangan latihan untuk meningkatkan kebugaran jasmani atlet beladiri
 - 2) Salah satu sumber motivasi dan referensi agar pelatih dapat

menciptakan variasi-variasi model latihan dengan cara memodifikasi.

b. Bagi Atlet

- 1) Model latihan yang menyenangkan dalam meningkatkan kebugaran jasmani saat proses latihan
- 2) Salah satu motivasi atlet beladiri dalam menjalankan proses latihan dengan perasaan semangat.

BAB II

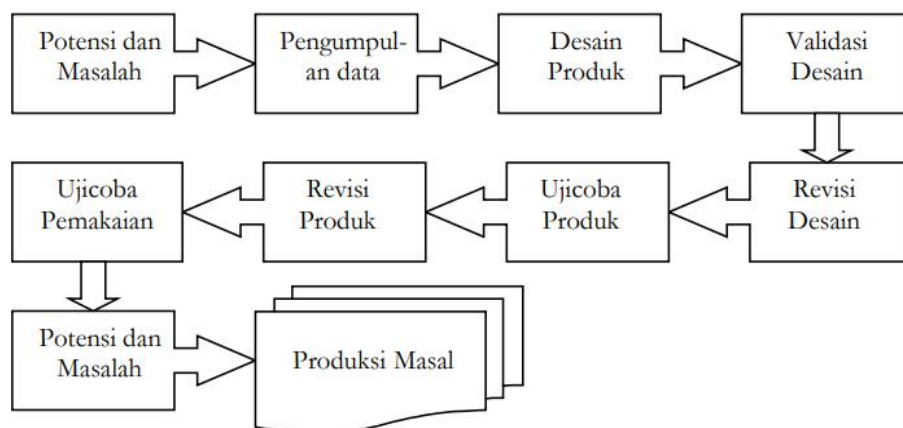
KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Konsep Pengembangan

Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yaitu jenis penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, M., 2019). Dan diperkuat dengan pendapat Haryati, S. (2012: 15) mendefinisikan penelitian dan pengembangan merupakan pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Jadi, penelitian pengembangan merupakan metode untuk menghasilkan produk tertentu atau menyempurnakan produk yang telah ada serta menguji keefektifan produk tersebut.

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan menurut Sugiyono, M. (2019) seperti terlihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. langkah-langkah penelitian dan pengembangan

Melalui penelitian pengembangan, peneliti berusaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan memperbaiki tingkat kebugaran jasmani siswa kelas khusus olahraga pada cabang olahraga beladiri melalui pengembangan senam aerofight.

2. Latihan

2.1 Pengertian latihan

Latihan merupakan aktivitas fisik dalam olahraga yang dilakukan secara bertahap dan terus-menerus yang ditingkatkan dalam periode tertentu untuk mencapai suatu tujuan fisiologis maupun prestasi (Wang, G. et al., 2022, Demarie, S. et al., 2022). Latihan juga merupakan aktivitas fisik yang terencana, terstruktur dan berkesinambungan dengan melibatkan gerakan tubuh berulang-ulang serta ditujukan untuk meningkatkan kesehatan dan kebugaran jasmani (Gallardo-Gómez, D. et al., 2022, Sulistyowati, 2017). Sedangkan menurut Adam, A. dkk (2022) latihan merupakan suatu proses sistematis untuk menyempurnakan kualitas kinerja atlet berupa kebugaran, keterampilan, dan kapasitas energi dengan memperhatikan aspek pendidikan serta menggunakan pendekatan ilmiah. Latihan ialah proses persiapan atlet untuk peningkatan performa yang lebih tinggi (Kent, S. et al., 2022). Melalui latihan atlet dipersiapkan untuk mencapai tujuan yang jelas terutama pada kondisi fisiologisnya (sistem dan fungsi organ tubuh) yang dikembangkan secara baik untuk mencapai prestasi olahraga yang optimal (Gokeler, A. et al., 2022, Amasnsyah & Daulay, 2019).

2.2 Tujuan latihan

Tujuan latihan secara umum ialah untuk memperbaiki perkembangan fisik, menghafalkan suatu gerakan olahraga, (Amrilloyevich, T.O. & Khairullayevich, S. H. 2022). mempertahankan kesehatan dan kebugaran, mendisiplinkan diri dan mencegah terjadinya cedera, serta memperluas pengetahuan akan pentingnya olahraga bagi tubuh. Menurut Suharjana (2013) tujuan latihan secara khusus adalah untuk meningkatkan kebugaran kardiorespirasi, meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot, menurunkan berat badan, membentuk tubuh, meningkatkan berat badan dan mengembangkan komponen-komponen kebugaran secara terpadu, baik kebugaran motorik maupun kebugaran kesehatan (Zarieczny, R. et al., 2022). Bagi atlet, latihan sangat dibutuhkan untuk menjaga kualitas dan kondisi tubuh demi mendukung pencapaian prestasi olahraga. (Fuad, M. A. et al., 2022).

2.3 Prinsip-prinsip latihan

Dalam dunia olahraga yang mengacu terhadap prestasi dan peningkatkan kebugaran jasmani, proses latihan dalam mencapai prestasi sangat menentukan terhadap hasil yang ingin dicapai. Latihan yang tepat hendaknya menerapkan prinsip-prinsip dasar latihan guna mencapai kinerja fisik yang maksimal (De Maio, M. et al., 2022).

Menurut F.Suharjana & Heri (2008) prinsip-prinsip dasar latihan yang efektif adalah sebagai berikut:

a. Prinsip adaptasi khusus (*specific adaptation demand*)

Latihan secara normal, maka perhitungan jumlah tenaga yang dipergunakan untuk melawan beban akan berkurang, hal ini disebabkan oleh adaptasi latihan.

b. Prinsip beban berlebih (*overload*)

Dilakukan dengan pembebanan dalam latihan harus lebih berat dibanding dengan kemampuan yang bisa diatasi.

c. Prinsip beban bertambah (*progressive resistance*)

Dilakukan dengan meningkatkan beban secara bertahap dalam suatu program latihan.

d. Prinsip kekhususan (*specificity*)

Latihan yang dilakukan harus mengarah pada perubahan fungsional atau kekhususan latihan terhadap otot atau sistem energi yang akan dikembangkan sehingga memiliki tujuan.

e. Prinsip individu (*individuality*)

Dilaksanakan dengan memperhatikan kekhususan individu, sesuai kemampuan masing-masing, karena setiap individu mempunyai ciri yang berbeda baik secara mental maupun fisik.

f. Prinsip kembali asal (*reversibility*)

Hasil latihan yang telah dicapai akan berangsur-angsur menurun bahkan bisa hilang sama sekali apabila meninggalkan latihan yang pernah dijalani. Oleh karenanya rutinitas latihan mempunyai peranan penting dalam menjaga kebugaran yang telah dicapai.

Hasil penelitian dari Hasyim dan Saharullah (2019: 73-82) membagi prinsip-prinsip latihan yang dapat dijadikan pedoman dalam melaksanakan latihan secara terorganisasi dan terarah ialah sebagai berikut:

a. Prinsip aktif dan kesungguhan berlatih

Faktor terpenting untuk mencapai keberhasilan dalam menggali dan meningkatkan potensi atlet ialah kesungguhan dan keaktifan atlet dalam mengikuti latihan.

b. Prinsip perkembangan menyeluruh

Jenjang latihan olahraga yang utama ialah dengan melibatkan berbagai aspek kegiatan dalam mengembangkan latihan, sehingga atlet akan memiliki dasar-dasar latihan yang kokoh dan komplit.

c. Prinsip spesialisasi

Spesialisasi dalam latihan merupakan suatu tahap atlet untuk memilih dan mempunyai spesialisasi ketrampilan dalam mencapai prestasinya di masa mendatang.

d. Prinsip individualisasi

Prinsip individualisasi perlu diperhatikan dalam pemberian program latihan karena setiap orang maupun atlet memiliki perbedaan kemampuan dalam melaksanakan latihan.

e. Prinsip variasi

Prinsip variasi perlu disajikan dalam program latihan supaya atlet tidak merasa bosan dan unsur daya tahan, kelincahan, koordinasi

gerak dan komponen kemampuan fisik lainnya tetap terpelihara.

f. Prinsip model dalam latihan

Prinsip model merupakan penggambaran dalam latihan, contohnya dalam menggambarkan suasana pertandingan.

g. Prinsip efisiensi

Efisiensi harus dilaksanakan dengan menyertakan efektivitas dalam proses latihan sebagai efisiensi sumber daya yang dimiliki.

h. Prinsip kesinambungan

Proses kesinambungan dalam latihan akan menjamin tercapainya kemajuan prestasi.

i. Prinsip *overload*

Proses *overload* atau pembebanan yang selalu meningkat secara bertahap yang akan menghasilkan overkompensasi dalam kemampuan biologis dan keadaan itu merupakan prasyarat untuk peningkatan prestasi.

j. Prinsip kesiapan

Nilai latihan tergantung dari kesiapan secara fisiologis individu atlet dan kesiapan itu datang bersama dengan kematangan.

k. Prinsip pembinaan seutuhnya

Pembinaan yang dilaksanakan secara utuh memenuhi beberapa aspek, antara lain kepribadian atlet, kondisi fisik, ketrampilan teknik, ketrampilan taktis, dan kemampuan mental.

l. Prinsip periodisasi

Pelatihan melibatkan proses pembebanan kerja, adaptasi dan kemudian kompensasi yang menghasilkan prestasi, maka program latihan harus direncanakan dengan memperhitungkan siklus tahap pembinaan yang disebut periodisasi.

3. Senam Aerobik

3.1 Pengertian Senam Aerobik

Senam aerobik merupakan termasuk jenis olahraga kesehatan. (Doewes, R. I. et al, 2022, Wang, L. et al, 2022, Shannon, O. et al, 2022). Senam aerobik adalah suatu kegiatan menggerakkan bagian tubuh dan memaksa tubuh untuk memperbaiki sistem yang berada dalam tubuh, serta menuntut lebih banyak oksigen yang diperlukan selama jangka waktu senam dilaksanakan (Huang, Z., & Rusanova, O. M. 2022, Windarto, 2020). Gerakan senam aerobik merupakan gerakan yang dibuat secara sengaja dan tersusun secara sistematis serta dilakukan secara teratur dan berulang-ulang (Ramli, R. et al 2022, Pomatahu, 2015). Latihan senam aerobik mempunyai susunan yang seimbang antara latihan *upper body* dan *lower body* (Shariat, A., 2022, Khalafi, M. et al 2022). Susunan latihan senam aerobik terdiri dari berbagai macam gerakan yang digabungkan dengan irama yang riang sehingga membutuhkan penguasaan berbagai keterampilan dalam pelaksanaannya (Abdollahi, S., & Salehian, M. H. 2022, Wang, G. 2022, Goyena, 2019). Sehingga dari pendapat di atas disimpulkan bahwa senam aerobik merupakan gerakan latihan olahraga yang diiringi dengan irama musik kontinuitas dan durasi tertentu serta

dipimpin oleh seorang instruktur sebagai pemandu gerakan senam. Senam aerobik ini bermanfaat terhadap kebugaran jasmani sebagai pemeliharaan kondisi fisik serta memiliki tujuan lain yang relevan dan nilai-nilai yang terkandung didalamnya.

3.2 Jenis-Jenis Senam Aerobik

Senam aerobik terbagi menjadi tiga jenis, yaitu *high impact* merupakan benturan yang paling tinggi dengan kaki yang meninggalkan lantai. *Low impact* ialah benturan ringan yang dilakukan di mana salah satu kaki masih bertumpu di lantai setiap waktu dan tanpa tekanan tingkat tinggi pada otot dan sendi. *Mix impact* adalah benturan sedang yang merupakan kombinasi antara keduanya (Pertiwi dkk., 2015: 47).

Penjelasan jenis-jenis senam aerobik menurut Darsi (2018: 45-46) adalah:

- 1) Senam *Low Impact Aerobik* merupakan senam yang dilakukan tanpa adanya gerakan lompatan dan salah satu kaki tetap berada di lantai. Senam jenis ini merupakan latihan yang aman dari resiko cedera.
- 2) Senam *High Impact Aerobik* merupakan senam yang dilakukan dengan adanya gerakan lompatan dan kedua kaki meninggalkan lantai. Senam jenis ini dianjurkan bagi orang yang sudah biasa melakukan gerakan aktif atau sudah terlatih fisiknya. Mengingat jenis senam ini membutuhkan kekuatan, tidak disarankan dilakukan bagi orang yang pernah mengalami cedera.
- 3) Senam *Mixed Impact Aerobik* merupakan senam perpaduan antara

gerakan senam *Low Impact* dan *High Impact*. Gerakan melompat-lompat yang terdapat di dalam latihan ini membuat otot tungkai dan otot lainnya bergerak aktif, sehingga dapat meningkatkan daya tahan, peredaran darah, dan memperbaiki kondisi jantung.

3.3 Pelaksanaan Senam Aerobik

Senam aerobik merupakan gerakan latihan olahraga yang diiringi dengan irama musik kontinuitas dan durasi tertentu. Adapun sistematika pelaksanaan senam aerobik menurut Sriwahyuniati (2016) antara lain :

- 1) Pemanasan, terdiri dari gerakan setempat (*isolation*), pemompa jantung (*full body movement*), kelentukan dan peregangan (*flexibility and stretching*).
- 2) Latihan inti yang meliputi pemanasan aerobik dengan menggunakan *low impact aerobic*, puncak aerobik dilakukan dengan menggunakan *low impact*, *mix impact* dan *high impact*, serta pendinginan yang dilakukan dengan menggunakan *low impact aerobic*.
- 3) Latihan pembentukan (*calistenic*) guna membentuk otot-otot tubuh dengan beban tubuh sendiri atau dengan beban luar. Latihan ini meliputi pembentukan otot lengan atas, bahu, dada, perut, punggung, pinggang dan lain sebagainya.
- 4) Peregangan dan pendinginan, dilakukan dengan tujuan menurunkan suhu badan sehingga kembali normal, dengan menurunkan intensitas latihan secara bertahap melalui gerakan-gerakan melenturkan dan meregangkan otot tubuh dengan rileks dan perlahan-lahan.

Setelah melakukan tahapan latihan yang dijelaskan diatas, maka diharapkan bisa mencapai tingkat kebugaran jasmani yang lebih baik atau meningkat dari sebelumnya. Latihan yang dilakukan peserta senam dengan tahapan-tahapan yang benar dan sungguh-sungguh, akan mengurangi kelelahan yang berarti dan mengurangi cedera dikarenakan kurangnya melakukan gerakan pendinginan.

3.4 Manfaat Senam Aerobik

Manfaat senam aerobik selain meningkatkan kebugaran jasmani, juga meningkatkan stamina dan mengurangi kelelahan, menstimulasi sistem kekebalan tubuh, mengurangi resiko kesehatan. (Mackenzie, S. J. et al 2022, Andersen, M. F. 2022). Diperkuat dengan pendapat Budiyono, Kodrad (2019) mengungkapkan manfaat senam bagi tubuh seseorang diantaranya dapat menurunkan berat badan, menurunkan kolesterol, mengurangi resiko darah tinggi, meningkatkan fungsi jantung. Senam aerobik yang dilakukan secara teratur dapat memberikan manfaat pada bentuk tubuh lebih proporsional, indah dipandang dan menimbulkan daya tarik, dimana komposisi tubuh menunjukkan perbandingan kumpulan otot, tulang, lemak dan cairan yang seimbang (Utomo, G.T dkk, 2012: 8). Sehingga disimpulkan manfaat senam aerobik yaitu dapat membentuk tubuh menjadi lebih proporsional, tampak awet muda, mengurangi lemak bagi yang obesitas, mencegah penyakit, meningkatkan kebugaran, membentuk otot, mengurangi ketegangan dan dapat menimbulkan kegembiraan.

4. Bela Diri

4.1 Pengertian Bela Diri

Bela diri merupakan olahraga yang memadukan aktivitas fisik dengan unsur seni, teknik membela diri serta olah batin. (Stamenkovic, A., 2022, Enachescu, V. S., 2022). Seseorang mempelajari bela diri dengan berbagai tujuan yang baik yakni untuk mempertahankan diri dari bahaya (Syahrial, 2020). Adapun jenis-jenis bela diri yang sudah ada sejak zaman dahulu dan sudah menjadi budaya turun-temurun dan masih dikembangkan saat ini, diantaranya ialah pencak silat, taekwondo, karate, kung fu, judo, aikido, krav maga, jiu jitsu, muay thai, brazilia jiu dan masih banyak lagi.

4.2 Teknik Dasar Bela Diri

Olahraga bela diri biasanya disebut juga pertarungan dengan tangan kosong yang mengandalkan pukulan dan tendangan (Tong, A. W. 2022). Teknik dasar bela diri lebih jelasnya dirinci sebagai berikut (Rifqi, M : 2016):

a. Teknik Kuda-kuda

Teknik kuda-kuda merupakan sikap siap sedia seorang yang hendak melakukan gerakan bela diri dengan memposisikan kaki depan, kesamping atau serong, tergantung pada jenis kuda-kuda yang hendak dilakukan. Teknik ini merupakan teknik utama untuk menjaga keseimbangan tubuh pada saat menyerang maupun bertahan.

b. Teknik Pukulan

Teknik pukulan merupakan gerakan dalam bentuk serangan yang dilakukan dengan menggunakan tangan dan lengan sebagai komponen penyerang.

c. Teknik Tendangan

Teknik Tendangan merupakan gerakan dalam bentuk serangan yang dilakukan dengan menggunakan kaki dan tungkai sebagai komponen penyerang.

5. Kebugaran Jasmani

5.1 Pengertian Kebugaran Jasmani

Kebugaran jasmani merupakan suatu unsur kesehatan terpenting bagi seseorang dalam melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari. Setiap orang mempunyai tingkat kebugaran jasmani yang berbeda-beda yang akan mempengaruhi kemampuan melakukan aktivitas fisiknya. Kebugaran jasmani akan dikatakan baik apabila seseorang dapat melakukan aktivitas fisiknya tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Seperti yang dinyatakan Wiarto (2013: 169) kebugaran jasmani adalah kemampuan tubuh untuk melakukan suatu pekerjaan fisik yang dikerjakan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang sangat berarti. Sumarsono (2017:18) juga menjelaskan bahwa kebugaran jasmani merupakan kemampuan fisik seseorang dalam menjalani hidup tanpa merasakan kelehan yang berarti dan masih sanggup melakukan pekerjaan yang lainnya.

Disimpulkan bahwa kebugaran jasmani ialah kesanggupan atau kemampuan fisik seseorang untuk dapat mengerjakan aktivitas kerja sehari-hari secara semangat dan tidak merasakan kepenatan yang berlebihan serta dapat menikmati waktu senggang dalam menjalani tugas apabila ada keperluan yang mendesak. Seseorang dikatakan bugar apabila penampilan fisiknya terlihat bersemangat dan energik. Sehingga peningkatan kebugaran jasmani akan terlihat menyeluruh apabila dapat memenuhi kebutuhan fisik dengan baik serta masih dapat menikmati waktu luangnya.

5.2 Komponen Penyusun Kebugaran Jasmani

Komponen kebugaran jasmani yang terkait dengan kesehatan meliputi daya tahan kardiorespirasi, daya tahan otot, kekuatan otot dan komposisi tubuh menurut Welis dan Sazeli, R. M. (2013: 3). Sedangkan Komponen kebugaran jasmani yang terkait dengan ketrampilan meliputi kecepatan, kelincahan/ketangkasan, keseimbangan, kecepatan reaksi, kelenturan dan koordinasi. Lebih jelasnya komponen penyusun kebugaran jasmani ialah sebagai berikut:

- a. Daya tahan kardiorespirasi merupakan kesanggupan jantung dan paru yang digambarkan dengan banyaknya jumlah oksigen yang bisa diangkut oleh tubuh (paru, jantung dan peredaran darah) ke otot-otot yang sedang digunakan dalam beraktivitas (Winarno, M. E., 2006: 137).
- b. Daya tahan otot merupakan kapasitas sekelompok otot untuk

- melakukan kontraksi yang terus menerus saat menahan suatu beban submaksimal dalam jangka waktu tertentu (*p2ptm.kemkes.go.id*).
- c. Kekuatan otot merupakan kemampuan otot atau tenaga yang dikeluarkan otot untuk melawan tahanan atau beban maksimal (Widiastuti: 2015).
 - d. Komposisi tubuh merupakan proporsi relatif jaringan lemak dan jaringan bebas lemak dalam tubuh. Komposisi yang tubuh yang normal menandakan seseorang memiliki kebugaran jasmani yang baik (Rahayu, dkk. 2020: 14).
 - e. Kecepatan adalah kemampuan melakukan gerakan dalam periode waktu yang pendek (Budiwanto, 2012: 42).
 - f. Kelincahan/ketangkasan adalah kemampuan mengubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat pada waktu sedang bergerak, tanpa kehilangan keseimbangan akan posisi tubuhnya (Hasyim, 2019: 36).
 - g. Keseimbangan adalah kemampuan seseorang untuk mempertahankan keseimbangan badan dalam berbagai keadaan agar tetap stabil atau tidak goyang (Hasyim & Saharullah, 2019: 48).
 - h. Kecepatan reaksi adalah kemampuan reaksi seseorang untuk menjawab rangsangan dalam gerakan secepat-cepatnya, reaksi ini dipengaruhi oleh susunan sistem syaraf (Bafirman, 2019: 115).
 - i. Kelenturan adalah tubuh untuk melakukan gerak melalui ruang gerak sendi atau ruang gerak tubuh secara maksimal (*p2ptm.kemkes.go.id*).

- j. Koordinasi adalah kemampuan melakukan harmonisasi gerak dengan tepat untuk menghasilkan perpaduan gerakan yang lancar dan efisien (Suharti dkk. 2019: 31).

Komponen-komponen tersebut diatas apabila dapat dijalankan maka kebugaran jasmani seseorang dapat terpenuhi. Adapun komponen yang sering dijalankan atlet ialah kebugaran jasmani terkait ketrampilan. Karena hal ini rutin dilakukan dan difokuskan pada atlet dan mudah diterapkan dalam tiap-tiap latihan pembentukan fisik umum.

5.3 Faktor Pengaruh Kebugaran Jasmani

Umumnya terdapat dua faktor yang mempengaruhi kebugaran jasmani yakni faktor dari dalam tubuh (internal) dan faktor dari luar tubuh (eksternal). Faktor dari dalam tubuh (internal) berupa usia, jenis kelamin, dan genetika. Serta faktor dari luar tubuh (eksternal) berupa kadar hemoglobin, kondisi fisik, aktifitas fisik, istirahat tubuh, dan status gizi (Thibrin dkk. 2014). Pengaruh kebugaran jasmani menurut Sudiana (2014: 394) sebagai berikut:

- 1) Keturunan, dimana faktor genetika mempengaruhi kondisi fisik seseorang.
- 2) Usia, kebugaran fisik seseorang lebih bagus saat masa pertumbuhan karena organ-organ tubuh masih bekerja dengan baik dibandingkan dengan usia dewasa yang mulai mengalami penurunan fungsi kerja pada tubuhnya.
- 3) Jenis kelamin, pada masa pubertas anak perempuan biasanya

mempunyai kebugaran fisik lebih cepat dari anak laki-laki, akan tetapi setelah masa pubertas kebugaran fisik anak laki-laki akan meningkat lebih pesat.

- 4) Aktivitas fisik yang dijalankan secara teratur akan meningkatkan kerja otot sehingga dapat menjaga kebugaran jasmani seseorang.
- 5) Konsumsi zat gizi, mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung karbohidrat yang tinggi akan membuat daya tahan tubuh yang baik (Nurhasan, 2011).

5.4 Manfaat Kebugaran Jasmani

Adapun manfaat kebugaran jasmani bagi tubuh antara lain:

1. Secara fisiologis dapat mempertahankan fungsi kerja organ tubuh, seperti kekuatan sendi-sendi, ligament, otot, menjaga jantung dan paru-paru, menjaga tekanan darah, mengurangi persentase lemak tubuh, menguatkan tulang, meningkatkan kualitas hormon dan melancarkan sirkulasi oksigen ke otak.
2. Secara psikologis mampu menurunkan gejala depresi atau kegelisahan, menciptakan rasa nyaman dan tenang, meningkatkan *mood*, rasa bahagia dan mampu mengendalikan emosi dan mental.
3. Secara sosial dapat mempererat pertemanan dan komunikasi yang baik di lingkungan, menyebarkan keaktifan dan keceriaan kepada orang lain.
4. Secara budaya dan kultur mampu membiasakan pola hidup sehat dan olahraga teratur.

6. Kelas Khusus Olahraga

6.1 Pengertian Kelas Khusus Olahraga (KKO)

Kelas Khusus merupakan kelas yang dibuat untuk kelompok peserta didik yang memiliki potensi istimewa pada bidang tertentu dalam satuan pendidikan reguler pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Olahraga menurut Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2005 adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani dan sosial. Untuk menumbuhkembangkan prestasi olahraga di lembaga pendidikan, pada setiap jalur pendidikan dapat dibentuk unit kegiatan olahraga, kelas olahraga, pusat pembinaan dan pelatihan, sekolah olahraga serta diselenggarakannya kompetisi olahraga yang berjenjang dan berkelanjutan. Adapun yang dimaksud dengan Kelas Khusus Olahraga (KKO) adalah suatu bentuk penyelenggaraan program pendidikan khusus bagi peserta didik yang memiliki bakat istimewa dalam bidang olahraga. Kelas Khusus olahraga pada dasarnya sama dengan kelas reguler, hanya saja terdapat fasilitasi dalam pembelajaran materi umum sekaligus pelatihan olahraga.

6.2 Tujuan Kelas Khusus Olahraga (KKO)

Menurut Dirjen Mendikdasmen (2010) tujuan adanya program kelas khusus olahraga ialah:

- a) Mengembangkan bakat dan minat siswa dalam bidang olahraga
- b) Meningkatkan mutu akademis dan prestasi olahraga
- c) Meningkatkan kemampuan berkopetensi secara seportif

- d) Meningkatkan kemampuan sekolah dalam pembinaan dan pengembangan kegiatan olahraga
- e) Meningkatkan kesehatan jasmani dan rohani
- f) Meningkatkan mutu pendidikan sebagai bagian dari pembangunan karakter.

6.3 Kelas Khusus Olahraga (KKO) Kota Surakarta

Kelas Khusus Olahraga (KKO) adalah proram pemerintah Kota Surakarta yang diselenggarakan dan dikelola untuk memberikan layanan pendidikan kepada peserta didik yang memiliki bakat istimewa bidang olahraga agar mampu mengaktualisasikan potensi dan atau bakat istimewa yang ada pada dirinya untuk mencapai prestasi yang optimal. Penyelenggaraan KKO Kota Surakarta dirinci sebagai berikut:

- a. KKO diselenggarakan di SMP Negeri 1 Surakarta;
- b. KKO diperuntukkan bagi penduduk Kota Surakarta lulusan SD/MI atau sederajat dengan mengutamakan siswa yang mempunyai prestasi olahraga pada tingkat daerah/nasional/internasional;
- c. Cabang olahraga yang diselenggarakan sebanyak 12 (dua belas) cabang yang meliputi: atletik, renang, tenis, tenis meja, panahan, taekwondo, pencak silat, karate, anggar, judo, bola voli, sepak bola;
- d. Jumlah peserta didik yang diterima paling banyak 64 (enam puluh empat) anak.

Pelaksanaan kegiatan siswa KKO Kota Surakarta berada dalam pengawasan dua Dinas, yakni Dinas Pendidikan dan Dinas Kepemudaan

dan Olahraga Kota Surakarta. Kewenangan Dinas Pendidikan ialah pada peningkatan prestasi akademik siswa dari segi pembelajaran umum, sedangkan kewenangan Dinas Kepemudaan dan olahraga ialah pada peningkatan prestasi olahraga.

6.4 Karakteristik Siswa KKO

Siswa pada Sekolah Menengah Atas (SMA) merupakan individu yang masih dalam masa pertumbuhan dan perkembangan sehingga mereka memiliki karakteristik yang sangat unik. Pada masa ini pertumbuhan dan perkembangan yang terjadi baik fisik maupun psikis berlangsung secara cepat. Usia anak SMP yang secara umum berada pada rentang 13 sampai 15 tahun masih tergolong dalam masa remaja. Kemampuan atau karakteristik siswa SMP adalah sebagai berikut:

a. Karakteristik Jasmani

- 1) Kekuatan otot dan daya tahan otot berkembang dengan baik
- 2) Senang terhadap keterampilan yang baik bahkan mengarah kepada gerak akrobatik
- 3) Anak laki-laki keadaan jasmaninya sudah cukup matang
- 4) Anak putri proporsi tubuhnya makin menjadi baik
- 5) Mampu menggunakan energi dengan baik
- 6) Mampu membangun kemauan dengan sangat mengagumkan

b. Karakteristik Psikis atau Mental

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

- 3) Membutuhkan pengalaman dari segala segi
- 4) Sangat senang terhadap hal-hal ideal dan senang sekali memutuskan masalah sebagai berikut: Pendidikan, perkawinan, pekerjaan, peristiwa dunia dan politik serta kepercayaan.

c. Karakteristik Sosial

- 1) Sadar dan peka terhadap lawan jenis
- 2) Lebih bebas
- 3) Berusaha lepas dari lingkungan orang dewasa
- 4) Senang dengan masalah perkembangan social
- 5) Senang kebebasan diri dan berpetualang
- 6) Tidak senang dengan persyaratan-persyaratan yang diberikan orang tua kepadanya.
- 7) Sadar untuk berpenampilan lebih baik dan cara rapi dan baik
- 8) Pandangan kelompoknya sangat menentukan sikap pribadi

Watherington membagi masa remaja menjadi dua fase, yaitu masa remaja awal atau "*pre adolescence*" yang berkisar antara usia 12-15 tahun dan masa remaja akhir atau "*late adolescence*" yang berkisar antara usia 15-18 tahun. Menurut Abu Ahmadi dan Munawar Sholeh (2005: 42-45) menyatakan bahwa masa remaja masih diperinci lagi atas beberapa masa, yaitu: (1) masa remaja awal atau masa praremaja, (2) masa remaja madya atau bisa disebut masa remaja, dan (3) masa remaja akhir.

a. Masa Pra-Remaja

Masa ini ditandai oleh sifat-sifat negatif. Beberapa gejala yang

bisa dianggap gejala negatif pada mereka ialah antara lain tidak tenang, kurang suka bekerja, kurang suka bergerak, lekas lemah. Sifat-sifat negatif itu dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Negatif dalam prestasi, baik prestasi jasmani maupun prestasi mental.
- 2) Negatif dalam sikap sosial, baik dalam bentuk menarik diri dari masyarakat, maupun bentuk agresif terhadap masyarakat.

b. Masa Remaja

Pada masa ini remaja mengalami goncangan batin, sebab dia tidak mau lagi menggunakan sikap dan pedoman hidup kanak-kanaknya, tetapi belum mempunyai pedoman yang baru.

c. Masa Reamaja Akhir

Pada dasarnya sudah dapat menentukan pendirian hidupnya dan masuk dalam masa dewasa awal.

Berdasarkan klasifikasi di atas siswa SMP berada pada tahap menuju kematangan. Dimana seluruh organ tubuhnya akan berfungsi secara optimal sebagai mana tubuh manusia dewasa. Secara psikologis siswa SMP berada pada masa peralihan, yang sering terjadi gejolak. Mereka akan dihadapkan pada pencarian jati diri sebagai orang dewasa.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

- 1) Rahayu Dewi, Muhammad Sazeli (2020) dengan judul Pengaruh Senam Aerobik Terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa. Penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur. Hasil penelitian Senam aerobik salah satunya dapat meningkatkan kebugaran jasmani bagi tubuh dengan

intensitas latihan 60% - 80% dan waktu yang diperlukan berkisar antara 45- 60 menit.

- 2) A. Erlina Listyarini (2012) dengan judul Latihan Senam Aerobik Untuk Meningkatkan Kebugaran Jasmani. Penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur. Hasil penelitian salah satunya ialah upaya untuk dapat meningkatkan kebugaran jasmani yaitu dengan latihan senam aerobik, namun harus memenuhi beberapa ketentuan-ketentuan yang harus diperlukan yaitu, 1) berdasarkan intensitas latihan, sebaiknya berlatih sampai denyut nadi latihan atau berlatih mencapai target *training zone*. 2) takaran lama latihan, apabila latihan sampai mencapai target *training zone* maka latihan senam aerobik paling sedikit 30 sampai 45 menit. 3) frekuensi latihan, minimal 3 kali seminggu dan maksimal 8 kali seminggu. 4) lama program latihan, bagi peserta senam aerobik yang sangat kurang kebugarannya harus mengikuti program latihan selama 13 minggu, sedangkan bagi mereka yang termasuk sedang harus mengikuti program latihan selama 8 minggu.
- 3) Muktiani, N. R., Hastuti, T. A., & Larasati, A. E. (2012) dengan judul Pengembangan Senam Pencak Silat Bagi Siswa Sekolah Menengah Pertama. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan atau research and development (R&D). Hasil penelitian ini Dihasilkan sebuah bahan pembelajaran berupa senam pencaksilat dengan kualitas produk menurut penilaian dari praktisi senam oleh yang terdiri dari aspek Komponen Dasar adalah sangat baik (4,24) dan aspek Takaran Gerak

adalah Baik (skor 3,57). Validasi Ahli Materi senam pada aspek komponen dasar adalah Baik (skor 3,53). Hasil validasi ahli materi pada aspek takaran gerak adalah Baik (skor 3,71). Validasi ahli materi pencaksilat pada aspek umum adalah Sangat Baik (skor 4,55) dan pada aspek isi adalah Baik (skor 3,71). Uji coba kelompok kecil penilaian terhadap produk adalah Sangat Baik (skore 4,48). Uji coba kelompok besar penilaian terhadap produk adalah Baik (skor 4,05).

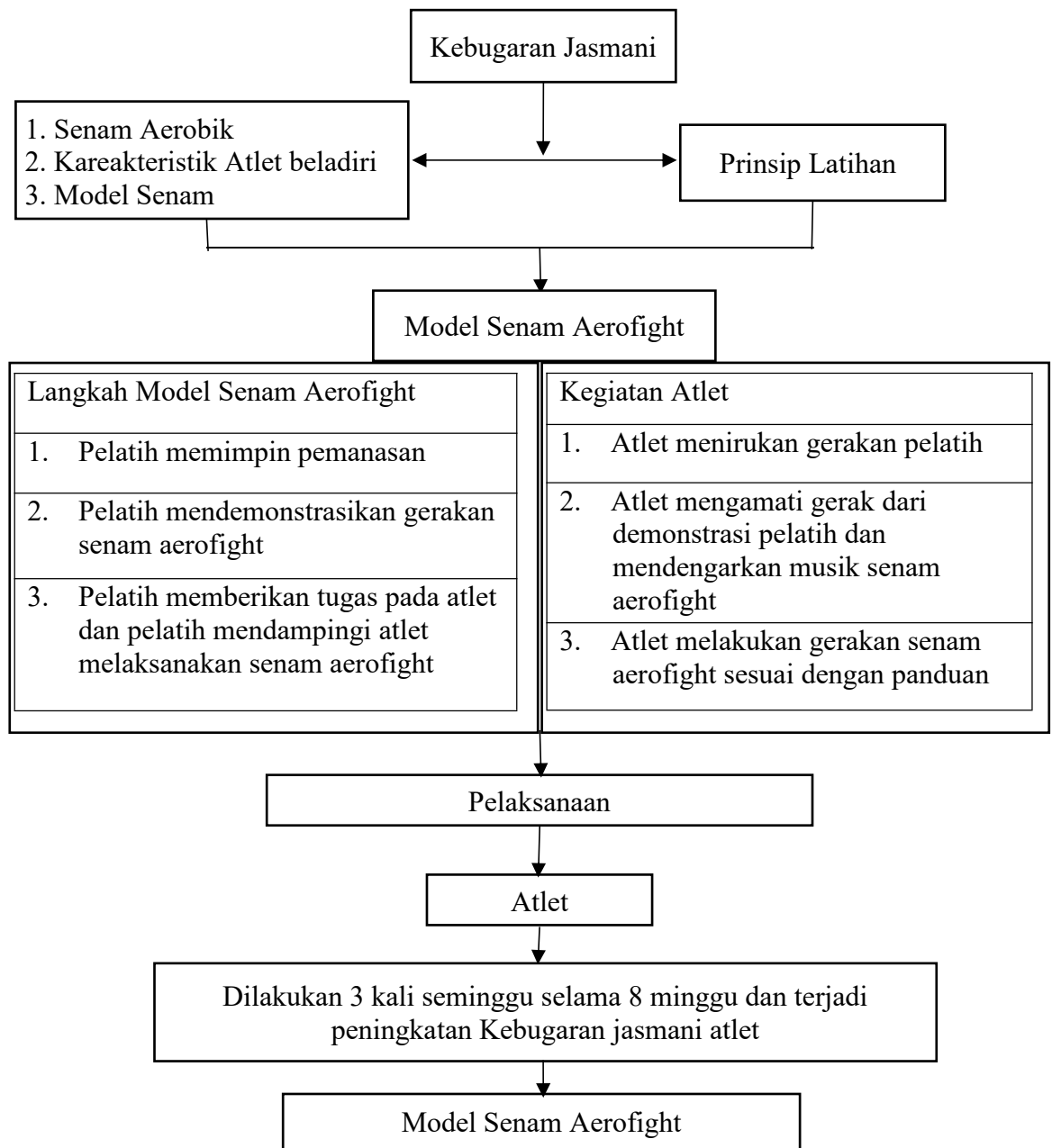
C. Kerangka Pikir

Kebugaran jasmani sangat penting bagi atlet karena memberikan kontribusi besar terhadap kondisi fisik atlet yang lebih baik. Terutama bagi kekuatan fisiknya saat menjalankan latihan-latihan rutin. Namun tingkat kebugaran ini kadang menjadi hal yang sering di lupakan oleh atlet, hal ini disebabkan karena program-program latihan yang diberikan oleh pelatih sangat monoton sehingga mengakibatkan kejenuhan pada saat latihan. Inilah mengapa perlu adanya inovasi latihan untuk meningkatkan kebugaran jasmani bagi atlet. Penulis memilih untuk mengembangkan model latihan kebugaran jasmani dengan memodifikasi senam aerofight, atlet dapat mengembangkan dan meningkatkan semua aspek, salah satunya yaitu aspek kebugaran jasmani. Model senam aerofight merupakan sebuah latihan yang dilakukan oleh pelatih dan atlet secara terprogram dan di dalam latihan tersebut tercipta interaksi, baik pelatih dengan atlet, atlet dengan materi, atlet dengan lingkungan sekitar maupun yang lainnya.

Model latihan kebugaran jasmani ini sangat mudah, aman, menarik, dan

menyenangkan untuk dilakukan, sehingga atlet tidak kesulitan dalam mengikuti gerakan yang diberikan oleh pelatih serta atlet dapat berpartisipasi dalam aktivitas latihan dengan baik. Pengembangan model latihan ini juga dilakukan sebagai upaya membantu atlet untuk memperoleh latihan gerak yang efektif dan efisien bagi peningkatan kebugaran jasmani. Pelaksanaan model latihan senam aerofight untuk meningkatkan kebugaran jasmani diharapkan sesuai dengan dosis latihan pada zona 65% - 75% dari denyut jantung maksimal, selain itu durasi latihan senam aerobik minimal 15 menit dan dilaksanakan sebanyak tiga kali dalam seminggu. Pelaksanaan tiga kali dalam seminggu yaitu dilakukan setiap senin, kamis dan sabtu. Model senam aerofight diharapkan dapat mencapai hasil yang maksimal terutama dalam meningkatkan kebugaran jasmani bagi atlet.

Kerangka konseptual dalam pengembangan model senam aerofight untuk meningkatkan kebugaran jasmani atlet dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2. Pengembangan Model Senam *Aerofight*

D. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian tentang pengembangan senam aerofight untuk meningkatkan kebugaran jasmani atlet:

1. Bagaimana cara mengembangkan produk senam aerofight untuk meningkatkan kebugaran jasmani siswa cabang beladiri kelas khusus olahraga (KKO)?
2. Apakah produk senam aerofight layak digunakan sebagai model latihan untuk meningkatkan kebugaran jasmani siswa cabang beladiri kelas khusus olahraga (KKO)?
3. Apakah produk senam aerofight efektif untuk meningkatkan kebugaran jasmani siswa cabang beladiri kelas khusus olahraga (KKO)?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Jenis penelitian yang digunakan merupakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D). Pendekatan penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif/naturalistik dengan model prosedur mengacu pada langkah-langkah yang dikemukakan oleh Borg & Gall dalam Sukmadinata (2011). Penelitian dan pengembangan menghasilkan produk tertentu untuk bidang administrasi, pendidikan, kesehatan olahraga dan lainnya.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan mengembangkan senam aerofight dalam bentuk buku panduan dan VCD/file musik. Penentuan kelayakan media dan produk hasil penelitian dilakukan melalui validasi tiga orang ahli, yang terdiri dari ahli materi, ahli praktisi dan satu ahli media. Kemudian hasil pengembangan penelitian yang berupa senam aerofight juga melalui uji coba pengguna.

1. Populasi

Untuk memecahkan suatu masalah penelitian perlu adanya data atau informasi dari objek penelitian yang akan diteliti, dalam mendukung ketercapainya suatu tujuan penelitian. Peran populasi dalam suatu penelitian sangat diperlukan untuk mendapatkan data dan informasi yang akan diteliti berdasarkan permasalahan dalam penelitian. Nugroho, U. (2018) berpendapat bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang

ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Berdasarkan uraian tersebut disimpulkan bahwa populasi adalah sekumpulan objek yang memiliki karakteristik tertentu. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah Kelas Khusus Olahraga (KKO) SMPN 1 Kota Surakarta berjumlah 5 cabang olahraga beladiri.

2. Sampel

Sampel menurut Melyza, A., dkk (2021) adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Untuk sampelnya, pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling. Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu Sugiyono (2018) sampel dalam penelitian ini merupakan siswa cabang olahraga beladiri yaitu: karate 11 siswa, taekwondo 18 siswa, judo 8 siswa, pencak silat 13 siswa, anggar 9 siswa. Dengan jumlah total 59 siswa. Alasan penulis mengambil sampel siswa cabang olahraga beladiri karena pada test kebugaran jasmani atlet cabang olahraga beladiri memiliki tingkat kebugaran yang kurang.

B. Definisi Operasional

1. Pengembangan

Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yaitu jenis penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2015: 297). Melalui penelitian pengembangan, peneliti berusaha untuk mengembangkan suatu

produk yang efektif untuk digunakan memperbaiki tingkat kebugaran jasmani siswa kelas khusus olahraga pada cabang olahraga beladiri melalui pengembangan senam aerofight.

2. Senam

Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yaitu jenis penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2015: 297). Melalui penelitian pengembangan, peneliti berusaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan memperbaiki tingkat kebugaran jasmani siswa kelas khusus olahraga pada cabang olahraga beladiri melalui pengembangan senam aerofight.

3. Kebugaran Jasmani

Seperti yang dinyatakan Wiarto (2013: 169) kebugaran jasmani adalah kemampuan tubuh untuk melakukan suatu pekerjaan fisik yang dikerjakan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang sangat berarti. Pada tes kebugaran jasmani ini peneliti hanya menggunakan multi fitness test untuk melihat tingkat kebugaran jasmani (Lockie, R. G., 2020).

4. Beladiri

Bela diri merupakan olahraga yang memadukan aktivitas fisik dengan unsur seni, teknik membela diri serta olah batin. Seseorang mempelajari bela diri dengan berbagai tujuan yang baik yakni untuk mempertahankan diri dari bahaya (Syahrial, 2020). Peneliti mengembangkan gerakan beladiri di gabungkan dengan senam aerobik

untuk meningkatkan kebugaran jasmani sesuai dengan karakteristik atlet beladiri.

5. Kelas Khusus Olahraga SMPN 1 Kota Surakarta

Bela diri merupakan olahraga yang memadukan aktivitas fisik dengan unsur seni, teknik membela diri serta olah batin. Seseorang mempelajari bela diri dengan berbagai tujuan yang baik yakni untuk mempertahankan diri dari bahaya (Syahrial, 2020). Peneliti mengembangkan gerakan beladiri di gabungkan dengan senam aerobik untuk meningkatkan kebugaran jasmani sesuai dengan karakteristik atlet beladiri.

C. Prosedur Pengembangan

Dwiyoga (dalam Nasution & Suharjana, 2015) menyatakan bahwa setiap pengembang dapat memilih dan menentukan langkah yang paling tepat bagi penelitiannya berdasarkan kondisi dan kendala yang dihadapi. Prosedur penelitian dan pengembangan ini menggunakan langkah-langkah yang disederhanakan dengan 10 (sepuluh) tahapan dalam mengembangkan metode untuk penelitian dan pengembangan. Langkah- langkah dalam penelitian pengembangan (*Research and Development*) yaitu:

1. Penelitian awal dan pengumpulan data
2. Perencanaan
3. Pengembangan draf produk
4. Uji coba lapangan awal (terbatas)
5. Revisi hasil uji lapangan terbatas

6. Uji lapangan (lebih luas)
7. Penyempurnaan produk hasil uji lapangan
8. Uji pelaksanaan lapangan
9. Penyempurnaan produk akhir
10. Diseminasi dan implementasi.

Penelitian pengembangan oleh Borg & Gall dalam Emzir (2013: 271) menyatakan bahwa dimungkinkan untuk membatasi penelitian dalam skala kecil, termasuk membatasi langkah penelitian. Penerapan langkah-langkah pengembangannya disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Mengingat keterbatasan waktu dan dana yang dimiliki oleh peneliti, maka langkah-langkah tersebut disederhanakan menjadi 6 (enam) langkah pengembangan, yaitu:

1) Studi Pendahuluan (Analisis Kebutuhan)

Tahap pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui kebutuhan dan kendala yang dihadapi oleh pelatih dan atlet dalam meningkatkan kebugaran jasmani. Tahap pengumpulan data dengan cara melakukan studi lapangan. Studi pendahuluan dilakukan untuk mengetahui model latihan apa yang sudah digunakan oleh pelatih selama melatih, serta apa saja kendala yang para pelatih saat mengajar dan menggunakan model tersebut. Studi pendahuluan dilakukan dengan cara wawancara. Wawancara merupakan percakapan dengan maksud dan tujuan tertentu, yang dilakukan oleh dua pihak, yang pertama pewawancara (*interviewer*) yaitu yang mengajukan pertanyaan, dan yang kedua yang diwawancarai (*interviewee*) yaitu yang

memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah diberikan oleh *interviewer* (Moleong, 2014: 186)

Wawancara dalam studi pendahuluan penelitian ini menggunakan wawancara tidak terstruktur, karena wawancara ini lebih bebas jika dibandingkan wawancara terstruktur, sebab tujuan wawancara jenis ini adalah untuk menentukan permasalahan lebih terbuka, di mana pihak yang diwawancarai diminta pendapat dan ide-idenya (Sugiyono, 2011: 317-321). Subjek dalam wawancara tidak terstruktur ini merupakan pelatih-pelatih beladiri di kelas khusus olahraga SMPN 1 Kota Surakarta. Wawancara tidak terstruktur yang dilakukan diharapkan menghasilkan informasi yang lebih jelas untuk mengetahui keadaan proses melatih dan latihan dalam memperbaiki tingkat kebugaran atlet oleh pelatih.

2) Perencanaan Pengembangan Produk Awal

Pada langkah ini kegiatan yang dilakukan berkenaan dengan perencanaan yang meliputi:

- a) Perencanaan dan mengembangkan tujuan latihan;
- b) Perencanaan dan mengembangkan draf senam aerofight;
- c) Perencanaan dan mengembangkan tahap-tahap atau langkah-langkah latihan;
- d) Merencanakan dan mengembangkan metode latihan;
- e) Perencanaan dan mengembangkan penilaian pada latihan.

3) Validasi Ahli dan Revisi Produk

Validasi produk awal dilakukan dengan validasi ahli

menggunakan teknik Delphi dengan instrumen kuisioner. Tujuan validasi ahli untuk menanyakan dengan beberapa pertanyaan yang terlampir pada halaman lampiran. Selanjutnya dilakukan revisi produk awal berdasarkan masukan- masukan secara kualitatif dari semua ahli, Setelah itu jika hasil dari seluruh ahli menyimpulkan bisa diujicobakan maka model yang dikembangkan dapat dilanjutkan uji coba lapangan.

4) Uji Coba Lapangan dan Revisi

Uji coba produk dilakukan uji coba terbatas (skala kecil) dan uji coba luas (skala besar).

a. Uji Coba Terbatas (Skala Kecil)

Uji coba produk skala terbatas untuk menguji kepraktisan pelaksanaan produk (kesulitan, dan hambatan). Bila ada saran dan masukan dari pelatih dilakukan revisi, baik pada model senam aerofight maupun pada instrument penilaian.

b. Uji Coba Luas (Skala Besar)

Uji coba produk skala luas untuk menguji kepraktisan pelaksanaan produk model senam aerofight (kesulitan, dan hambatan). Bila ada saran dan masukan dari pelatih dilakukan revisi, baik pada model senam aerofight maupun pada instrument penilaian.

5) Uji Efektifitas

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui tingkat efektifitas model senam aerofight dalam meningkatkan kebugaran jasmani atlet dan

membuktikan efektifitas dari model senam aerobik yang telah dikembangkan. Uji efektifitas ini menggunakan metode *Time Series Design* dengan tiga kali uji coba yang dilakukan secara terus menerus. Data yang diambil dari uji efektifitas ini merupakan pengolahan data hasil pengamatan pelatih terhadap atlet dengan mengisi instrument penilaian yang sudah disediakan pada saat melaksanakan uji coba lapangan model senam aerofight.

6) Desiminasi dan Implementasi

Desiminasi dan implementasi, merupakan tahap pelaporan produk kepada forum-forum profesional di dalam jurnal dan implementasi produk pada praktik lapangan yaitu pelatih-pelatih beladiri di kelas khusus olahraga.

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Data yang digunakan pada penelitian ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif, secara rinci dijelaskan sebagai berikut.

1. Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh melalui validasi dari ahli materi, ahli praktisi, ahli media, komentar dan saran dari pelatih serta siswa KKO. Data yang diperoleh digunakan untuk mengembangkan model senam aerofight.

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif pada penelitian ini dilakukan pada tahap uji validasi, uji skala kecil dan skala besar dengan menggunakan kuantitatif

persentase. Data kuantitatif didapatkan dari kuisioner penilaian yang dianalisis dengan data statistik deskriptif. Nilai maksimal yang diharapkan adalah 100% dan minimal 0%. Pembagian rentang kelayakan menurut Arikunto (2009: 44) sebagai berikut:

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitaian ini adalah:

No	Skor Dalam Persentase	Kategori Kelayakan
1	< 21%	Sangat Tidak Layak
2	21 - 40%	Tidak Layak
3	41 - 60%	Cukup Layak
4	61 - 80%	Layak
5	81 - 100%	Sangat Layak

Tabel 1. Kategori Kelayakan

a. Instrumen Uji Validitas Ahli

Lembar penilaian yang akan digunakan untuk validasi ahli mencakup aspek kualitas materi dan isi. Penilaian diukur dengan skala nilai 1 (Baik), 2 (Cukup Baik) dan 3 (Tidak Baik), Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Instrumen Penilaian Uji Validasi Ahli

Faktor	Indikator	Butiran pertanyaan/Item	Skala Nilai		
			1	2	3
1. Isi Materi	1. Kesesuaian model senam areobik berbasis beladiri dengan gerakan dasar beladiri	Apakah tujuan gerakan model senam aerofight relevan dengan gerakan dasar beladiri?			

		Apakah gerakan senam telah sesuai dengan karakteristik atlet			
	2. Dapat meningkatkan kebugaran jasmani atlet	Apakah model senam aerofight dapat meningkatkan kebugaran jasmani atlet?			
	3. Penilaian	Apakah indikator penilaian telah relevan dengan tujuan peningkatan kebugaran jasmani atlet?			
		Apakah sekiranya item penilaian mudah dipahami?			
		Apakah kriteria item telah sesuai dengan karakteristik atlet			
		Apakah norma penilaian telah sesuai dengan karakteristik atlet?			
	4. Audio-Visual	Apakah <i>beat</i> pada musik model aerofight telah sesuai senam dengan karakteristik atlet?			
		Apakah video model senam aerofight telah sesuai dengan karakteristik atlet?			
	5. Estetika	Apakah draf model senam aerofight secara keseluruhannya : judul, isi buku, petunjuk pelaksanaan, dan VCD menarik?			

2. Kontruksi	1. Keamanan	Apakah sarana dan prasarana pada pelaksanaan draft model senam aerofight aman untuk atlet?			
	2. Metode	Apakah metode pada langkah-langkah pelaksanaan model senam aerofight sudah efektif?			
	3. Waktu	Apakah perkiraan waktu pelaksanaan telah sesuai?			
3. Bahasa	1. Kejelasan	Apakah bahasa yang digunakan pada draf model senam aerofight mudah dipahami?			
	2. Ejaan Bahasa Indonesia baku	Apakah ejaan bahasa digunakan pada draf model senam aerofight telah sesuai dengan ejaan yang disempurnakan EYD?			

Berikut petunjuk pengisian instrument uji coba produk:

- 1) Beri tanda ceklis (√) pada nilai 3 Baik.
- 2) Beri tanda ceklis (√) pada nilai 2 Cukup Baik.
- 3) Beri tanda ceklis (√) pada nilai 1 Tidak Baik.

b. Instrumen Uji Coba Produk

Instrumen uji coba produk pada penelitian ini dapat digunakan pada uji coba skala besar dan skala kecil. Berikut petunjuk pengisian instrument uji coba produk:

- 1) Beri tanda ceklis (√) pada nilai 3 apabila mudah, aman, sesuai.
- 2) Beri tanda ceklis (√) pada nilai 2 apabila cukup mudah, cukup aman,

cukup sesuai.

- 3) Beri tanda ceklis (√) pada nilai 1 apabila tidak mudah, tidak aman, tidak sesuai.

Tabel 3. Instrumen Penilaian Uji Coba Produk

Faktor	Pertanyaan/Item	Skala Penilaian		
		1	2	3
Pelaksanaan	Apakah model senam aerofight mudah dilaksanakan?			
	Apakah gerakan senam aerofight sesuai dengan karakteristik atlet?			
Waktu	Apakah durasi waktu senam aerofight yang diberikan untuk atlet telah sesuai?			
Bahasa dan gambar	Apakah bahasa dan gambar pada buku panduan model senam aerofight mudah di pahami?			

Kemudian hasil dari kuisioner di persentasekan menurut kategori kelayakannya.

c. Instrumen Uji Efektivitas

Uji efektivitas ini menggunakan instrument penilaian tingkat kebugaran jasmani melalui *Multi Fitness Tes (MFT)*. Model senam aerofight diharapkan dapat meningkatkan kebugaran jasmani. Kefektifan penggunaan model senam aerofight ini dapat dilihat dengan tujuan untuk meningkatkan kebugaran jasmani, serta untuk mengetahui keefektifan model senam aerofight tersebut diperlukan uji *Paired-simple t test (SPSS)*. *Multi Fitness Tes (MFT)* mempunyai koefisien validitas 0,88 untuk orang dewasa, 0,80 untuk remaja dan anak-anak (Matsuzaka, 2014).

Tabel 4. Instrumen Penilaian MFT

Konsumsi Oksigen VO2Max	Kategori Kebugaran
28.0' atau Kurang	Kurang Sekali
28.1 s/d 34	Kurang
34.1 s/d 42	Sedang
42.1 s/d 52	Baik
52.1 atau lebih	Baik Sekali

1) Tujuan *Multi Fitness Tes (MFT)*

Tes kebugaran jasmani menggunakan MFT digunakan untuk mengetahui kebugaran atlet cabang olahraga beladiri pada kelas khusus olahraga. Tes kebugaran jasmani menggunakan *Multi Fitness test* dilakukan untuk meminimalisir ruang gerak atlet namun tetap dapat memantau tingkat kebugaran atlet (Navarrete,V, D. et al, 2021).

2) Peralatan MFT

- a. *Sound system*
- b. *Cound*
- c. *Stopwatch*
- d. Tabel konfersi hasil tes

3) Pelaksanaan MFT

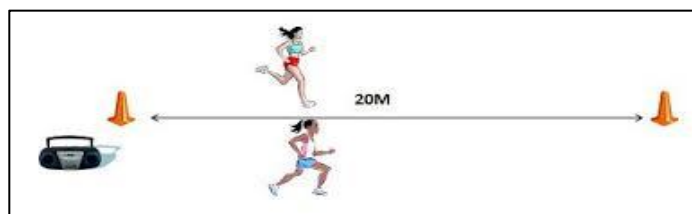
Adapun tahapan-tahapan tes MFT sebagai berikut:

- a) Tes ini bersifat langsung dan dilakukan di lapangan terbuka dengan panjang lintasan 20 meter dan lebar lintasan 1 hingga 1,5 meter untuk setiap test.
- b) Tes ini menggunakan serangkaian nada untuk menentukan irama

setiap shuttlenya. Rangkaian nada tersebut berupa nada “tut’ yang telah direkam dan dirangkai secara sistematis dalam kaset atau media penyimpanan lain.

- c) Diperlukan *stopwatch*, alat pencatat dan daftar tabel konversi hasil lari untuk membantu memudahkan tes ini.
- d) Pada awal tes irama akan berjalan lambat, tetapi secara bertahap irama akan lebih cepat sehingga semakin akhir sesi akan semakin cepat irama shuttle yang harus dilakukan tes. Dengan naiknya irama maka tingkat kesulitan tes akan meningkat untuk menyamakan irama.
- e) Tes akan berhenti apabila atlet tidak mampu lagi mempertahankan ketepatan langkahnya dan tahap ini menunjukkan tingkat konsumsi oksigen maksimal yang digunakan atlet dalam tes tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian tes ini memiliki validitas yang tinggi untuk mengukur kemampuan seseorang menghirup oksigen secara maksimal dalam waktu tertentu (Sukadiyanto, 2011: 85).



Gambar 3. *Multi fitness test*

E. Teknik Analisis Data

Pengolahan analisis data menggunakan teknik analisis statistik dengan program SPSS 25.0 dengan urutan analisis sebagai berikut:

1. Menghitung hasil *Pretest-posttest*
2. Uji Normalitas dan menggunakan *Shapiro wilk*
3. Uji Homogenitas data menggunakan *One way Anova*
4. Pengujian Hipotesis Menggunakan Uji-T *paired samples test*

Tahapan pengolahan analisis data sebagai berikut:

a) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan memastikan bahwa data yang diperoleh berdistribusi simetris atau normal (Mentara, H., 2015). Distribusi data yang digunakan Shapiro wilk test pada program SPSS 25.0. Interpretasi normalitas data hitung dengan membandingkan nilai p-value Shapiro wilk test yang diperoleh. Data dikatakan berdistribusi normal jika dengan nilai e-value $> 0,05$ artinya data tersebut berdistribusi normal (Oktaviani, M. A., & Notobroto, H. B. 2014)

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk memastikan bahwa varian dari setiap kelompok sama atau sejenis, sehingga perbandingan dapat dilakukan secara adil (Maksum, 2012). Pengujian homogenitas menggunakan *laven's test* pada program SPSS 25.0. Sobarna, A., dkk (2019) menyatakan bahwa data dapat dikatakan homogen apabila nilai e-value lebih besar $> 0,05$.

c) Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis pada kelompok eksperimen dengan analisis uji-t melalui SPSS menggunakan paired samples test. Membandingkan rata-rata kebugaran jasmani siswa KKO SMPN 1 Kota Surakarta sesudah diberikan perlakuan.

Hipotesis:

H₀ : Tidak Terdapat pengaruh yang signifikan senam aerofight terhadap tingkat kebugaran jasmani siswa

H₁ : Terdapat pengaruh yang signifikan senam aerofight terhadap tingkat kebugaran jasmani siswa KKO SMPN 1 Kota Surakarta.

Kriteria pengujian adalah jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H₀ ditolak sedangkan jika p-value $> 0,05$ maka H₀ diterima.

F. Tempat dan Waktu Penelitian

a. Tempat

Penelitian ini dilakukan di tempat latihan Siswa Kelas Khusus Olahraga SMPN 1 Surakarta, yaitu di Venue Beladiri Gate VII Stadion Manahan Kota Surakarta.

b. Waktu

Penelitian ini dilakukan mulai tanggal 03 Januari – 30 April 2022.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil wawancara tidak terstruktur yang dilakukan pada studi pendahuluan oleh peneliti terhadap beberapa pelatih cabang olahraga beladiri dilakukan pada saat jam istirahat latihan kelas khusus olahraga di Gate VII Stadion Manahan Kota Surakarta, artinya tidak mengganggu atlet yang sedang melakukan latihan. Adapun hasil analisis dari data wawancara tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Bentuk latihan yang digunakan selama ini hanya berdasarkan pengalaman dan tidak ada bentuk kreatifitas pelatih membuat program latihan.
- 2) Latihan kebugaran jasmani yang dilakukan selama ini menggunakan latihan fisik umumnya.
- 3) Jika pelatih saja tidak dapat berkreasi dalam melatih, hal ini membuat pelatih kesulitan dalam menentukan program latihan untuk meningkatkan kebugaran jasmani.
- 4) Pelatih membutuhkan variasi latihan yang bisa digunakan untuk meningkatkan kebugaran jasmani, sehingga pelatih dapat berkreasi dalam melatih.

Berdasarkan seluruh hasil wawancara tidak terstruktur yang telah dilakukan dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut: (1) model latihan yang selama ini digunakan pelatih masih belum efektif untuk

meningkatkan kebugaran jasmani atlet, serta lebih dominan untuk meningkatkan tehnik, (2) pelatih merasa kesulitan dalam mengembangkan model latihan, karena pada umumnya program latihan yang digunakan masih untuk tehnik dan fisik, (3) pelatih kesulitan untuk mengembangkan penilaian tingkat kebugaran jasmani, (4) pelatih membutuhkan keterbaruan model latihan yang dapat meningkatkan kebugaran jasmani atlet.

B. Hasil Pengembangan Produk Awal

1) Desain Produk Awal

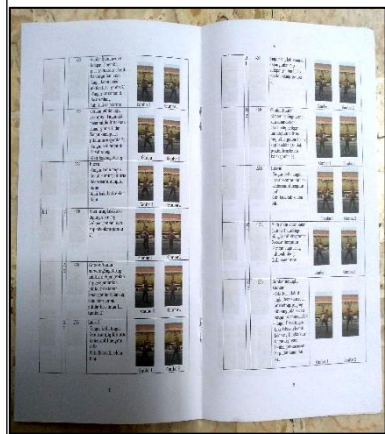
Berdasarkan kajian literatur dan studi pendahuluan maka dapat dihasilkan draf produk awal yaitu berupa model senam Aerofight dalam bentuk buku panduan dan *Compact Disc (CD)* Senam Aerofight untuk meningkatkan kebugaran jasmani atlet.

Tabel 5. Desain Produk Awal

Gambar	Keterangan
	<p>Sampul depan Buku Panduan Senam Aerofight</p>



Sampul belakang Buku Panduan Senam Aerofight













Isi Buku Panduan Senam Aerofight


























Compact Disc (CD) Senam Aerofight













Model senam aerofight pada saat desain awal adalah sebagai berikut:











E. Struktur Petunjuk Penjelasan Gerakan Senam *AEROFIGHT* (gerakan senam)














BAGIAN	S E R I	HITUNGAN	CARA KERJA	GAMBAR	
Salam Pembuka	A	2X8	Kaki: posisi awal kaki rapat dan tangan berada di samping badan kemudian Buka kaki selebar bahu		
			Tangan: Rentangkan tangan kiri dan kanan satu ke samping lanjut keatas kembali kesamping dan kebawah.		
Peregangan 1	A 1	2X8	Menekan kepala kearah atas (gambar 1) dan Menekan kepala kearah bawah(gambar 2) -Kaki: posisi kaki di buka selebar bahu -Tangan: Kedua tangan membantu Menekan.		
	A 2	2X8	Menekan kepala kearah kanan (gambar 1) dan Menekan kepala kearah kiri (gambar 2) -Kaki: posisi kaki di buka selebar bahu -Tangan: Satu tangan membantu menekan dan satu tangan lagi di pingang.		
	A 3	2X8	Menekan kepala kearah kanan (gambar 1) dan Menekan kepala kearah kiri (gambar 2) -Kaki: posisi kaki di buka selebar bahu -Tangan: Satu tangan membantu menekan dan satu tangan lagi di pingang		






Peregangan 2	B 1	2X8	Tangan Kiri lurus ke arah kanan dan bagian siku di tahan oleh tangan kanan (gambar 1) dan Tangan kiri di tekuk ke arah belakang di tahan oleh tangan kanan (gambar 2) -Kaki: posisi kaki di buka selebar bahu.	 Gambar 1	 Gambar 2
	B 2	2X8	Tangan Kanan lurus ke arah kiri dan bagian siku di tahan oleh tangan kiri (gambar 1) dan Tangan kanan di tekuk ke arah belakang di tahan oleh tangan kiri (gambar 2) -Kaki: posisi kaki di buka selebar bahu.	 Gambar 1	 Gambar 2
	B 3	2X8	Kedua tangan kerah atas dan di tekuk tangan kanan menahan siku bagian kiri dan tangan kiri menahan siku bagian kanan yang berlawanan dan luruskan kedua tangan ke atas. -Kaki: posisi kaki di buka selebar bahu.	 Gambar 1	 Gambar 2
Pemanasan	A 1	2X8	Jalan ditempat	 Gambar 1	
	A 2	2X8	Menundukan kepala ke arah bawah (gambar 1) dan ke arah depan (gambar 2) -Kaki: posisi kaki jalan ditempat -Tangan: Kedua tangan di pingang	 Gambar 1	 Gambar 2
		2X8	Menolehkan kepala ke arah kanan (gambar 1) dan ke arah kiri (gambar 2) -Kaki: posisi kaki jalan ditempat Tangan: Kedua tangan di pingang	 Gambar 1	 Gambar 2

		2X8	Menekuk kepala kearah kanan (gambar 1) dan kearah kiri (gambar 2) -Kaki: posisi kaki jalan ditempat -Tangan: Kedua tangan di pingang		
				Gambar 1	Gambar 2
B 1		2X8	Interval -Tangan: kedua tangan kearah samping lalu lurus keatas sambil mengatur nafas -Kaki: Kedua kaki rapat dan lurus		
				Gambar 1	Gambar 2
B 2		4X8	Siaga silang kearah kanan (gambar 1) dan Siaga silang kearah kiri (gambar 2) secara bergantian -Tangan: siaga tarung dibawah rahang -Kaki: siaga tarung		
				Gambar 1	Gambar 2
		3X8	Gerakan Putar pingang kerah Kanan (gambar 1) dan kearah kiri (gambar 2) -Tangan: kedua tangan berad di depan dada -Kaki: kaki siaga tarung		
				Gambar 1	Gambar 2
		3X8	Gerakan menusuk. Tangan lurus posisi menusuk kerah Kanan (gambar 1) dan Tangan lurus posisi menusuk kearah kiri (gambar 2) -Tangan: satu tangan di pingang -Kaki: kaki siaga tarung		
				Gambar 1	Gambar 2
B 3		3X8	Gerakan menusuk. Tangan kiri lurus posisi menusuk kerah atas (gambar 1) dan Tangan kanan lurus posisi menusuk kearah atas (gambar 2) -Tangan: satu tangan di pingang -Kaki: kaki siaga tarung		
				Gambar 1	Gambar 2

		4X8	Gerakan pukulan cepat kedepan. Tangan kiri posisi pukulan lurus kerah Kanan (gambar 1) dan Tangan kanan posisi pukulan lurus (gambar 2) -Tangan: satu tangan di bawah rahang Kaki: kaki siaga tarung		
		4X8	Gerakan pukulan cepat kesamping. Tangan kiri posisi pukulan lurus kerah Kanan (gambar 1) dan Tangan kanan posisi pukulan lurus (gambar 2) -Tangan: satu tangan di bawah rahang -Kaki: kaki siaga tarung		
		2X8	Interval -Tangan: kedua tangan kearah samping lalu lurus keatas sambil mengatur nafas -Kaki: Buka kaki selebar bahu		
Inti	A 1	4X8	Siaga tarung kaki kiri di depan gerakan step kedepan (gambar 1) dan step kebelakang (gambar 2)		
	A 2	8X8	Gerakan Pukulan menyerangSiaga tarung kaki kiri di depan gerakan step kedepan tambah pukulan lurus tangan kanan (gambar 1) dan step kebelakang tambah pukulan lurus tangan kiri (gambar 2)		
	A 3	2X8	Interval -Tangan: kedua tangan kearah samping lalu lurus keatas sambil mengatur nafas -Kaki: Buka kaki selebar bahu		

B 1	4X8	Siaga tarung kaki kanan di depan gerakan step kedepan (gambar 1) dan step kebelakang (gambar 2)	 Gambar 1	 Gambar 2
B 2	8X8	Gerakan Pukulan Menyerang. Siaga tarung kaki kanan di depan gerakan step kedepan tambah pukulan lurus tangan kiri (gambar 1) dan step kebelakang tambah pukulan lurus tangan kanan (gambar 2)	 Gambar 1	 Gambar 2
	2X8	Interval -Tangan: kedua tangan kearah samping lalu lurus keatas sambil mengatur nafas Kaki: Buka kaki selebar bahu	 Gambar 1	 Gambar 2
C 1	4X8	Siaga silang kearah kanan (gambar 1) dan Siaga silang kearah kiri (gambar 2) secara bergantian -Tangan: siaga tarung dibawah rahang Kaki: siaga tarung	 Gambar 1	 Gambar 2
C 2	8X8	Gerakan menangkis serangan -Kaki: Posisi kaki di angkat keatas dan posisi lutut setinggi pingang lakukan gerakan secara bergantian kanan dan kiri -Tangan: Posisi tangan kibas kebawah kearah kaki yang diangkat satu tangan di pingang lakukan gerakan secara bergantian kanan dan kiri.	 Gambar 1	 Gambar 2

C 3	2X8	Interval -Tangan: kedua tangan kearah samping lalu lurus keatas sambil mengatur nafas -Kaki: Buka kaki selebar bahu	 Gambar 1	 Gambar 2	
D 1	4X8	Gerakan Putar pingang kearah Kanan (gambar 1) dan kearah kiri (gambar 2) -Tangan: kedua tangan berad di depan dada Kaki: kaki siaga tarung	 Gambar 1	 Gambar 2	
D 2	4X8	Gerakan menusuk. Tangan kiri lurus posisi menusuk kearah atas (gambar 1) dan Tangan kanan lurus posisi menusuk kearah atas (gambar 2) -Tangan: satu tangan di pingang -Kaki: kaki siaga tarung	 Gambar 1	 Gambar 2	
D 3	2X8	Interval -Tangan: kedua tangan kearah samping lalu lurus keatas sambil mengatur nafas -Kaki: Buka kaki 2X lebar bahu	 Gambar 1	 Gambar 2	
E 1	8X8	Gerakan pukulan Katas kedua tangan ke atas dan turunkan setinggi bahu, posisi kaki di buka 2X lebar bahu (gambar 1 dan 2)	 Gambar 1	 Gambar 2	
E 2	8X8	Posisi siaga tarung ke arah kiri (gambar 1), tambah pukulan cepat tangan kanan ke arah kiri (gambar 2) kemudian tarik kebelakang sejajar dengan dada (gambar 3)	 Gambar 1	 Gambar 2	 Gambar 3

	E 3	8X8	Posisi siaga tarung ke arah kanan (gambar 1), tambah pukulan cepat tangan kiri ke arah kanan (gambar 2) kemudian tarik kebelakang sejajar dengan dada (gambar 3)	 Gambar 1 Gambar 2 Gambar 3
	E 4	2X8	Interval -Tangan: kedua tangan kearah samping lalu lurus keatas sambil mengatur nafas -Kaki: Buka kaki selebar bahu	 Gambar 1 Gambar 2
Cooling Down	F 1	3X8	Tekuk kaki ke arah kanan tangan di angkat lurus ke atas (gambar 1), luruskan tangan kedepan sejajar dada (gambar 2), dan tarik dan tekuk kaki kebelakang (gambar 3)	 Gambar 1 Gambar 2 Gambar 3
	F 2	3X8	Tekuk kaki ke arah kanan tangan di angkat lurus ke atas (gambar 1), luruskan tangan kedepan sejajar dada (gambar 2), dan tarik dan tekuk kaki kebelakang (gambar 3)	 Gambar 1 Gambar 2 Gambar 3
	F 3	2X8	Tangan Kiri lurus Kearah kanan dan bagian siku di tahan oleh tangan kanan (gambar 1) dan Tangan kiri di tekuk kearah belakang di tahan oleh tangan kanan (gambar 2) Kaki: posisi kaki di sejajar dan jinjit satu mengikuti irama	 Gambar 1 Gambar 2

	F 4	2X8	Tangan Kanan lurus Kearah kiri dan bagian siku di tahan oleh kiri (gambar 1) dan Tangan kanan di tekuk kearah belakang di tahan oleh tangan kiri (gambar 2) Kaki: posisi kaki di sejajar dan jinjit satu mengikuti irama	 Gambar 1  Gambar 2
	F 5	2X8	Kedua tangan keraha atas dan di tekuk tangan kanan menahan siku bagian kiri dan tangan kiri menahan siku bagian kanan dan luruskan kedua tangan keatas. -Kaki: posisi kaki di sejajar	 Gambar 1  Gambar 2
Salam Penutup		1X8		 Gambar 1  Gambar 2  Gambar 3

Gambar 4. Model Senam Aerofight

C. Hasil Uji Coba Produk

1) Hasil Uji Ahli

Analisis data menggunakan formula *Content Validity Ratio* (CVR). Hasil perhitungan nilai CVR dapat dilihat pada tabel dibawah ini. Sebelum digunakan dalam uji coba terbatas instrument penelitian terlebih dahulu harus di validasi oleh para ahli yang bertujuan untuk memperbaiki desain awal dari instrumen penelitian.

Para ahli terdapat adalah (1) Prof. Dr. Suharjana, M.Kes sebagai ahli materi (2) Prof. Dr. Dra Endang Rini Sukanti, M.S sebagai ahli praktisi (3) Dr. Sugeng Purwanto, M.Pd sebagai ahli media. Adapun indikator instrumen yang divalidasi antara lain isi materi, konstruksi, dan bahasa. Validasi dilakukan dengan menyerahkan draf produk awal model senam aerobik berupa buku petunjuk pelaksanaan senam aerofight, VCD, dan lembar instrument penilaian. Tabel dibawah ini merupakan hasil penilaian draf model Senam aerofight untuk meningkatkan kebugaran jasmani atlet oleh ahli.

Tabel 6. Hasil Penilaian Validasi Ahli

No	Indikator/Butir Pertanyaan	Ahli Materi	Ahli Praktisi	Ahli Media
1	Item 1.1	3	3	2
2	Item 1.2	3	3	3
3	Item 2.1	3	2	3
4	Item 3.1	2	3	3
5	Item 3.2	2	3	3
6	Item 3.3	3	3	2
7	Item 3.4	3	3	3
8	Item 4.1	3	3	2
9	Item 4.2	3	3	3
10	Item 5.1	3	3	3
11	Item 6.1	3	3	3
12	Item 6.2	3	2	2
13	Item 6.3	3	3	3
14	Item 7.1	3	2	3
15	Item 7.2	3	3	3
Jumlah Skor ahli		43	42	41
Skor Maksimal		45	45	45
Persentase		95,5%	93,3%	91,1%
Keterangan		Sangat layak	Sangat layak	Sangat layak

Berdasarkan hasil penilaian skala ahli materi, ahli praktisi dan ahli media pada draf awal model senam aerofight bagi cabang olahraga beladiri kelas khusus olahraga untuk meningkatkan kebugaran jasmani didapatkan skor ahli materi 43 dari skor maksimal 45 dengan persentase 95,5%, ahli praktisi 42 dari skor maksimal 45 dengan persentase 93,3% dan ahli media 41 dari skor maksimal 45 dengan persentase 91,1%. Jadi pada tahap penilaian uji validitas ahli dapat dikategorikan layak.

Selain hasil kuantitatif, juga terdapat hasil kualitatif berupa komentar dan masukan dari para ahli. Hasil ini digunakan untuk memperbaiki atau revisi produk awal. Berikut komentar dari para ahli:

Tabel 7. Komentar Para Ahli

No	SARAN
1	Nama produk senam tidak usah pakai tanda “-“
2	Draf musik senam jangan hanya ada 2 (Part A dan Part B), agar pengguna bisa lebih memahami setiap part
3	Sebaiknya buku petunjuk pelaksanaan memiliki gambar ilustrasi pelaksanaan kontruksi pembelajaran
4	Birama musik jangan dicampur antara 3/4 dan 4/4, pilih salah satu sesuai karakteristik siswa SMP
5	Instrumen musik jangan menggunakan lagu-lagu yang memiliki hak cipta
6	Kualitas video senam terlalu besar hingga 1 GB
7	Penggunaan bahasa masih kaku dan berbelit
8	Sub faktor penilaian jangan hanya tiga, agar seimbang dengan faktor penilaian
9	Harus diberi contoh penggunaan norma penilaian oleh pelatih
10	Sebaiknya buku produk (buku aerofight) memiliki daftar pustaka
11	Sebaiknya cover buku produk jangan terlalu ramai dengan kata-kata dan gambar

Setelah mengetahui seluruh hasil dari para ahli, yaitu hasil kualitatif yang diperbaiki sesuai saran dan masukan pada komentar para ahli, serta hasil kuantitatif yang menunjukkan kelima ahli mempunyai kesepakatan moderat bagi indikator, maka dapat disimpulkan bahwa model yang dikembangkan ini dapat diuji coba di lapangan.

2) Hasil Uji Coba Skala Terbatas

Data hasil penilaian uji coba produk kepada 20 atlet cabang olahraga beladiri dalam pelaksanaan ujicoba skala terbatas terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 8. Hasil Uji Coba Skala Terbatas

No	Faktor	Item	Hasil Skor	Skor maksimal	Persentase	Keterangan
1	Pelaksanaan	Item 1	51	60	85%	Sangat Layak
		Item 2	51	60	85%	Sangat Layak
2	Waktu	Item 3	53	60	88,3%	Sangat Layak
3	Bahasa dan Gambar	Item 4	52	60	86,6%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pada penilaian uji coba kelompok kecil pada draf senam aerofight bagi cabang olahraga beladiri kelas khusus olahraga untuk meningkatkan kebugaran jasmani didapatkan skor item pertama 51 dari skor maksimal 60 dengan persentase 85%, skor item kedua 51 dari skor maksimal 60 dengan persentase 85%, skor item ketiga 53 dari skor maksimal 60 dengan persentase 88,3% dan skor item keempat 52 dari skor maksimal 60 dengan persentase 86,6%, jadi pada tahap uji coba kelompok kecil dapat dikategorikan Sangat Layak.

3) Hasil Uji Coba Skala Luas

Data hasil penilaian 39 atlet cabang olahraga beladiri setelah melaksanakan ujicoba skala luas terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 9. Hasil Uji Coba Skala Luas

No	Faktor	Item	Hasil skor	Skor maksimal	Persentase	Keterangan
1	Pelaksanaan	Item 1	103	117	88%	Sangat Layak
		Item 2	106	117	90,5%	Sangat Layak
3	Waktu	Item 3	110	117	94%	Sangat Layak
4	Bahasa dan Gambar	Item 4	109	117	93,1%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pada penilaian uji coba kelompok besar pada *draft* senam aerofight bagi cabang olahraga beladiri kelas khusus olahraga untuk meningkatkan kebugaran jasmani didapatkan skor item pertama 103 dari skor maksimal 117 dengan persentase 88%, skor item kedua 106 dari skor maksimal 117 dengan persentase 90,5%, skor item ketiga 110 dari skor maksimal 117 dengan persentase 94% dan skor item keempat 109 dari skor maksimal 117 dengan persentase 93,1%, jadi pada tahap uji coba kelompok besar dengan persentase 91,4% dapat dikategorikan Sangat Layak.

4) Hasil Uji Efektivitas

Tingkat keefektifan penggunaan model senam aerofight ini dapat dilihat dari program latihan dalam meningkatkan kebugaran jasmani. Model latihan yang baik merupakan model yang dapat mendorong keaktifan atlet dalam pelaksanaan program latihan serta dapat meningkatkan hasil latihan yang dilakukan. Uji efektivitas pada senam

aerofight ini menggunakan metode *one group pre-test dan post-test*. Data yang diambil dari uji efektivitas ini yaitu, data hasil dari *pre-test* dan *post-test*. Berdasarkan hasil penilaian yang telah dilakukan, model senam aerofight dapat meningkatkan kebugaran jasmani atlet cabang olahraga beladiri kelas khusus olahraga. Hasil dari uji efektivitas menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan Uji *Paired Sample T-Test*.

a. Uji Normalitas

Interpretasi normalitas data hitung dengan membandingkan nilai p-value Shapiro wilk test yang diperoleh. Data dikatakan berdistribusi normal jika dengan nilai e-value $> 0,05$ jika $> 0,05$ artinya data tersebut berdistribusi normal (Oktaviani, M. A., & Notobroto, H. B. 2014).

Tabel 10. Hasil Uji Normalitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>Pretest</i>	.084	59	.200*	.942	59	.007
<i>Posttest</i>	.156	59	.001	.938	59	.005

Berdasarkan hasil uji normalitas dari variabel pretest dan posttest dengan menggunakan shapiro wilk menunjukkan variabel pretest memiliki tingkat signifikan 0.07 dan variabel posttest memiliki tingkat signifikan 0.05, maka dapat dikatakan data tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas menggunakan leven's test pada program

SPSS 25. Data dapat dikatakan homogen apabila nilai e-value lebih besar $> 0,05$ (Sobarna, A., dkk 2019)

Tabel 11. Hasil Uji Homogenitas

		Test of Homogeneity of Variances			
		<i>Levene</i>			
		<i>Statistic</i>	df1	df2	Sig.
<i>MFT</i>	<i>Based on Mean</i>	4.095	1	116	.045
	<i>Based on Median</i>	4.061	1	116	.046
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	4.061	1	97.059	.047
	<i>Based on trimmed mean</i>	4.110	1	116	.045

Berdasarkan hasil uji homogenitas dari variabel pretest dan posttest dengan menggunakan *levene,s test* menunjukkan hasil tingkat signifikan lebih dari > 0.05 , maka dapat dikatakan data tersebut berdistribusi homogen.

c. Uji Hipotesis

Hasil perhitungan uji prasyarat analisis data yaitu uji normalitas dan uji homogenitas dengan hasil data yang diperoleh merupakan data yang normal dan homogen, maka langkah selanjutnya peneliti melakukan uji hipotesis menggunakan SPSS versi 25.0 seperti pada tabel berikut:

Tabel 12. Hasil Uji Hipotesis

		Paired Samples Test							
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	PRETEST - POSTEST	-3.76102	3.36134	.43761	-4.63699	-2.88505	-8.594	58	.000

Uji Hipotesis *Paired Sample T-Test*

H0: tidak ada perbedaan peningkatan kebugaran jasmani atlet kelas khusus olahraga SMPN 1 Surakarta H1: ada perbedaan peningkatan kebugaran jasmani atlet kelas khusus olahraga SMP N 1 Surakarta Dasar pengambilan keputusan dalam Uji Paired Sample T-Test:

Jika nilai Sig.(2-tailed) lebih kecil dari $< 0,05$ maka H1 diterima. Sebaliknya, jika nilai Sig.(2-tailed) lebih besar dari $> 0,05$, maka H0 ditolak. Berdasarkan output “Tes statistics” diketahui bahwa: Nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$.

Disimpulkan bahwa ada perbedaan peningkatan kebugaran jasmani setelah diberi perlakuan senam aerofight. Model senam aerofigth efektif untuk meningkatkan kebugaran jasmani apabila dilakukan secara berulang-ulang.

D. Revisi Produk

1. Revisi Draf Produk Uji Validasi

Berdasarkan komentar dan saran dari para ahli (validator) terhadap draf awal model senam aerofight untuk kebugaran jasmani atlet beladiri kelas khusus olahraga SMPN 1 Surakarta, maka draf awal perlu direvisi sebelum digunakan dalam uji coba di lapangan secara maksimal. Saran dan revisi draf awal tersebut peneliti tulis secara ringkas melalui tabel berikut ini:

Tabel 13. Ringkasan Revisi Validator

No.	SARAN	REVISI
1.	Nama produk senam tidak usah pakai tanda “-“	Nama produk “Senam Aerobik Berbasis Beladiri (<i>AEROFIGHT</i>)”
2.	Sebaiknya buku petunjuk pelaksanaan memiliki gambar ilustrasi pelaksanaan konstruksi pembelajaran	Memiliki gambar ilustrasi pelaksanaan konstruksi pembelajaran
3.	Kualitas video senam terlalu besar hingga 3 GB	Kualitas video senam telah diperkecil hingga 1 GB
4.	Penggunaan bahasa masih kaku dan berbelit	Penggunaan bahasa telah diperbaiki menjadi lebih jelas
5.	Sebaiknya buku produk (Senam Aerofight) memiliki daftar pustaka	Produk (Senam Aerofight) memiliki daftar pustaka
6.	Sebaiknya cover buku produk jangan terlalu ramai dengan kata- kata dan gambar	Cover buku produk lebih sederhana dan simple.

2. Revisi Produk Uji Coba Skala Terbatas

Komentar dan saran dari pelatih pada saat melakukan uji coba skala terbatas sangat diperlukan untuk menyempurnakan model senam aerofight yang dikembangkan. Pengembangan materi senam aerofight ini direvisi sesuai dengan komentar dan saran dari pelatih dan pada saat melakukan uji coba skala terbatas. Model senam aerofight tersebut siap untuk diujicoba pada skala luas apabila setelah produk tersebut direvisi sesuai dengan komentar dan saran dari penilai. Peneliti paparkan secara ringkas melalui tabel berikut ini:

Tabel 14. Revisi Produk Uji Coba Skala Terbatas

No.	SARAN	REVISI
1.	Kelompok atlet pada pelaksanaan jangankan terlalu banyak, karena akan membingungkan	Setiap atlet mencari pasangan masing-masing untuk mempraktikan dan menilai/mengamati secara bergantian

Tabel 15. Komentar Uji Coba Skala Terbatas

No.	KOMENTAR
1.	Penggunaan waktu sangat efisien dan efektif, apalagi ketika atlet diberi tugas untuk menghapal senam beberapa hari sebelum jadwal latihan
2.	Model senam yang inovatif cocok untuk atlet beladiri

3. Revisi Produk Uji Coba Skala Luas

Komentar dan saran dari pelatih pada saat melakukan uji coba skala luas sangat diperlukan untuk menyempurnakan model senam aerofight yang dikembangkan. Pengembangan model senam aerofight ini

direvisi sesuai dengan komentar dan saran dari pelatih pada saat melakukan uji coba skala luas. Sehingga model senam aerofight tersebut siap digunakan untuk kegiatan latihan. Adapun masukan dari pelatih penulis paparkan secara singkat sebagai berikut:

Tabel 16. Revisi Produk Uji Coba Skala Luas

No.	SARAN	REVISI
1.	Sebaiknya ukuran video senam jangan terlalu besar hingga 1 GB, karena tidak semua laptop pelatih memiliki ruang kosong yang banyak pada memori	Ukuran video diperkecil menjadi 360 MB

Tabel 17. Komentar Uji Coba Skala Luas

No.	KOMENTAR
1.	Model senam aerobik yang kreatif dan inovatif
2.	Pelatih masih perlu lebih detail dalam mempelajari model, untuk menjelaskan materi dan juga pada pelaksanaan pembelajaran

E. Kajian Produk Akhir

1. Langkah-Langkah Pengembangan Model Senam Aerobik Berbasis Beladiri.

Langkah-langkah penelitian pengembangan Borg, Gll, & Gall (2007: 589-591) ini menjadi kajian dalam prosedur pengembangan yang akan dilakukan. Prosedur pengembangan dalam penelitian ini mengadopsi dari tahap penelitian pengembangan Borg, Gll, & Gall. Penelitian pengembangan ini dimodifikasi menjadi enam tahap, yaitu:

- 1) Studi pendahuluan (analisis kebutuhan)

- 2) Perencanaan pengembangan produk awal,
- 3) Validasi ahli dan revisi produk;
- 4) Uji coba lapangan dan revisi,
- 5) Uji efektifitas.

2. Pengembangan model senam aerobik.

Pengembangan model senam aerofight untuk meningkatkan kebugaran jasmani siswa kelas khusus olahraga SMPN 1 Surakarta ini dimulai dengan mengidentifikasi permasalahan yang terkait dengan proses latihan terutama dalam proses latihan untuk meningkatkan kebugaran jasmani. Kajian literatur dilakukan dengan cara mengumpulkan bahan, teori-teori, ataupun data pendukung dalam penelitian yang berkaitan dengan proses latihan atau model latihan. Kajian literatur ini bertujuan untuk menemukan model latihan kebugaran jasmani yang sesuai digunakan pada atlet beladiri. Model senam aerofight untuk meningkatkan kebugaran jasmani.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap pelatih melalui wawancara, ditemukan bahwa latihan kebugaran jasmani, pelatih hanya menggunakan latihan-latihan fisik biasa yang sering dilakukan, seperti latihan *interval training*, *fartlek*, *circuit training* dan lainnya. Latihan-latihan tersebut merupakan bentuk latihan fisik secara umum dan pelatih hanya mengikuti program latihan yang sudah ada. Sehingga pelatih tidak dapat melatih kreativitas dan inovasi terbaru dalam latihan kebugaran jasmani.

Selain berdasarkan hasil wawancara, hasil survei juga menunjukkan bahwa terdapat pelatih yang kurang mampu mengembangkan bahan latihan kebugaran jasmani, pelatih membutuhkan keterbaruan model latihan untuk meningkatkan kebugaran jasmani atlet. Berdasarkan seluruh data di atas dihasilkan sebuah model senam aerofight untuk meningkatkan kebugaran jasmani atlet Kelas Khusus Olahraga SMP N 1 Surakarta. Draf model senam aerofight ini berisi:

1) Video Senam Aerofight

2) Buku petunjuk pelaksanaan Senam Aerofight

- Pendahuluan
- Tujuan
- Spesifik Produk
- Prosedur Pelaksanaan
- Struktur Petunjuk Penjelasan Gerakan Senam Aerofight (gerakan senam)

3. Validitas Pengembangan Senam *Aerofight*

Validitas pengembangan model senam aerofight untuk meningkatkan kebugaran jasmani atlet beladiri kelas khusus olahraga SMPN 1 Surakarta. Penilaian dari para ahli merupakan salah satu faktor yang menentukan kelayakan model senam aerofight yang dikembangkan. Komentar dan saran dari para ahli sangat dibutuhkan untuk mendapatkan kesempurnaan dan kelayakan model senam aerofight. Komentar dan saran ini dijadikan bahan revisi sebelum digunakan untuk uji lapangan (uji coba

skala terbatas dan uji coba skala luas). Berdasarkan penilaian dari para ahli terkait model senam aerofight ini valid dan layak digunakan dalam uji coba lapangan. Instrument mempunyai tingkat validitas isi yang tinggi.

4. Pelaksanaan Pengembangan Model Senam Aerofight.

Berdasarkan hasil uji coba skala terbatas, pelaksanaan pembelajaran menggunakan model senam aerofight dapat dilaksanakan dengan sangat baik. Hasil penilaian pelatih secara keseluruhan mendapatkan nilai 4, yang dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan mudah, peralatan aman dan praktis, rentang waktu sesuai dan bahasa serta gambar jelas dan mudah dipahami. Maka dapat disimpulkan bahwa model yang dikembangkan dapat diuji cobakan skala luas. Pelaksanaan latihan menggunakan model senam aerofight pada uji coba skala luas termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil uji coba skala luas yang digunakan oleh pelatih ini menunjukkan bahwa model yang dikembangkan pada aspek pelaksanaan mudah, peralatan aman dan praktis, rentang waktu sesuai dan bahasa serta gambar jelas dan mudah dipahami. Maka dapat disimpulkan bahwa model telah baik, dengan kata lain bahwa model yang dikembangkan telah dapat digunakan oleh pelatih-pelatih beladiri kelas khusus olahraga.

5. Efektivitas model Senam Aerofight

Tingkat keefektifan penggunaan model senam aerofight ini dapat dilihat dari peningkatan kebugaran jasmani atlet. Model latihan yang baik merupakan model yang dapat mendorong keaktifan atlet dalam

pelaksanaan latihan serta dapat meningkatkan hasil latihan yang dilakuakn. Uji efektifitas pada penggunaan model senam aerofight ini menggunakan metode *one group pre-test* dan *post-test*. Data yang diambil dari uji efektivitas ini, yaitu data hasil dari *pre-test* sebelum diberikan perlakuan dan *post-test* setelah diberikan perlakuan senam aerofight.

Hasil dari tes uji efektivitas ini dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan peningkatan kebugaran jasmani pada tes akhir setelah diberi perlakuan latihan senam aerofight. Dengan kata lain model senam aerofight efektif untuk meningkatkan kebugaran jasmani apabila dilakukan secara berulang-ulang.

6. Kelebihan dan Kekurangan Produk yang Dihasilkan

Hasil penelitian dan pengembangan menghasilkan sebuah produk berupa senam aerofight dan buku petunjuk pelaksanaan senam aerofight yang valid dan layak. Model senam aerofight untuk meningkatkan kebugaran jasmani yang dikembangkan ini memiliki beberapa kelebihan, diantaranya.

- a) Model latihan ini lebih inovatif dan kreatif, tidak hanya monoton dengan gerakan-gerakan dan musik yang telah diciptakan, namun juga menuntut kreativitas dan keterampilan atlet.
- b) Model latihan kebugaran jasmani ini tidak hanya dapat digunakan atlet saja, namun dapat digunakan untuk masyarakat umum.
- c) Model senam aerofight ini memiliki unsur musik yang ringan dan modern untuk karakteristik atlet remaja.

Model senam aerofight ini juga memiliki beberapa kekurangan,
diantaranya,

- a) pelatih harus menguasai senam aerofight terlebih dahulu.
- b) Pelatih harus mempersiapkan sarana yang akan digunakan saat latihan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil penelitian ini merupakan sebuah produk berupa model senam aerofight untuk meningkatkan kebugaran jasmani. Model senam aerofight ini merupakan senam aerobik berbasis gerakan-gerakan beladiri. Model senam aerofight ini disusun secara sistematis sesuai dengan kebutuhan dan kategori atlet beladiri. Model senam aerofight dibuat dalam bentuk buku panduan dan video, sehingga dapat dipelajari dengan mudah.

Hasil penelitian ini yaitu senam aerofight yang dikembangkan layak digunakan untuk meningkatkan kebugaran jasmani. Berdasarkan Penilaian Ahli Materi persentase 95,5% kategori sangat layak, penilaian ahli praktisi persentase sebesar 93,3% kategori sangat layak dan penilaian ahli media persentase 91,1% kategori sangat layak. Didukung hasil jawaban kuesioner siswa cabang beladiri kelas khusus olahraga pada kelompok kecil berjumlah 20 siswa persentase sebesar 86,6% masuk dalam kategori sangat layak dan uji kelompok besar berjumlah 39 siswa persentase sebesar 91,4% masuk dalam kategori sangat layak.

Hasil nilai uji-t pada uji efektivitas menggunakan *Paired Sample T-Test* dengan hasil Signifikansi (2-tailed) 0.00. Pengambilan keputusan Jika nilai Signifikansi (2-tailed) lebih kecil dari < 0.05 maka diterima.

Disimpulkan bahwa pengembangan model senam aerofight untuk meningkatkan kebugaran jasmani sangat baik dan sangat layak digunakan.

B. Saran Pemanfaatan Produk

Saran pemanfaatan produk ini diantaranya:

1. Bagi siswa kelas khusus olahraga, model senam aerofight dapat dimanfaatkan sebagai sumber latihan meningkatkan kebugaran jasmani.
2. Bagi pelatih, diharapkan model senam aerofight dimanfaatkan sebagai materi latihan untuk meningkatkan kebugaran jasmani atlet.
3. Bagi peneliti, model senam aerofight ini dapat dijadikan salah satu referensi untuk penelitian selanjutnya.

C. Desiminasi dan Pemanfaatan Produk Lebih Lanjut

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk kajian pustaka pada penelitian selajutnya dalam dunia olahraga
2. Mengingat hasil penenilitian menunjukan hasil yang sangat baik, maka dapat digunakan untuk membuat model senam yang lainnya.
3. Berdasarkan validasi ahli materi, ahli praktisi dan ahli media serta uji coba lapangan pada siswa cabang beladiri kelas khusus olahraga SMPN 1 Surakarta, produk ini layak digunakan dengan penilaian sangat baik. Oleh karena itu, produk ini dapat digunakan untuk materi latihan kebugaran jasmani pada kelas khusus olahraga lainnya

Pemanfaatan produk senam aerofight secara luas dapat digunakan untuk membuat produk model senam lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdollahi, S., & Salehian, M. H. (2022). *Comparing the effectiveness of Braitonic and Yoga exercises in perceptual and motor skills of Multiple sclerosis children*. *International Journal of Pediatrics*, 10(7), 16309-16318.
- Agus, A. (2012). *Olahraga Kebugaran Jasmani*. Padang: Sukabina Press.
- Amasnsyah & Daulay, Basyaruddin. (2019). *Dasar-Dasar Latihan dalam Kepelatihan Olahraga*. *Jurnal Prestasi*, 3(5), 42-48.
- Ambarukmi, Dwi Hatmisari. dkk. (2007). *Pelatihan Pelatih Fisik Level 1*. Jakarta: Kementrian Negara Pemuda dan Olahraga RI.
- Andersen, M. F., Midtgaard, J., & Bjerre, E. D. (2022). *Do Patients with Prostate Cancer Benefit from Exercise Interventions? A Systematic Review and Meta-Analysis*. *International journal of environmental research and public health*, 19(2), 972.
- Arief, Gugun. (2007). *Beladiri*. Yogyakarta: Pustaka Insan Mandiri.
- Bafirman & Wahyuri, A. S. (2018). *Pembentukan Kondisi Fisik*. Depok: PT Raja Grafindo Persada.
- Bafirman. (2013). *Fisiologi Olahraga*. Malang: Wineka Media
- Borg, W. R & Gall, M. D. (2007). *Education research*. New York: Longman Inc.
- Bram, Damianus. (2021, Juni 20). *63 Siswa Diterima Kelas Khusus Olahraga SMPN 1 Surakarta*. Diakses dari <https://radarsolo.jawapos.com/pendidikan/20/06/2021/63-siswa-diterima-kelas-khusus-olahraga-smpn-1-surakarta/>.
- Budiwanto, Setyo. (2012). *Metodologi Latihan Olahraga*. Malang: Laboratorium Jurusan Ilmu Keolahragaan FIP UNM.
- Budiyono, Kodrad & Yulianto, Pipit F. (2019). *Pengembangan Olahraga Senam Aerobik Pada Wanita Melalui Berbagai Jenis Gerak*. Disajikan dalam Seminar Nasional, di Universitas Tunas Pembangunan Surakarta. Diambil dari <http://ejournal.utp.ac.id/index.php/PROPKO/article/view/860/520520>
- Burtscher, J., Vanderrielle, P. E., Legrand, M., Predel, H. G., Niebauer, J., O'Keefe, J. H., ... & Burtscher, M. (2022). *Could Repeated Cardio-Renal Injury Trigger Late Cardiovascular Sequelae in Extreme Endurance Athletes?. Sports Medicine, 1-16. The Connection Between Physical Exercise and Gut Microbiota: Implications for Competitive Sports Athletes. Sports Medicine, 1-15.*

- Coyne, J. O., Coutts, A. J., Newton, R. U., & Haff, G. G. (2022). *The Current State of Subjective Training Load Monitoring: Follow-Up and Future Directions*. *Sports Medicine-Open*, 8(1), 1-11.
- Darsi, Helvi. (2018). *Pengaruh Senam Aerobik Low Impact Terhadap Peningkatan V02MAX*. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 1(2), 45. Diambil dari <https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/JPJO/article/view/>
- Demarie, S., Chirico, E., Bratta, C., & Cortis, C. (2022). *Puberal and Adolescent Horse Riders' Fitness during the COVID-19 Pandemic: The Effects of Training Restrictions on Health-Related and Functional Motor Abilities*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), 6394.
- Dewi, R. & Rifki, M. S. (2020). *Pengaruh Senam Aerobik Terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa*. *Jurnal Stamina*, 3(6). Diambil dari <http://stamina.ppj.unp.ac.id/index.php/JST/article/view/516>
- Dirjen Mendikdasmen. (2010). *Paduan Pelaksanaan Program Kelas Olahraga*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- Dispora Kota Surakarta. (2017). *Profil Kelas Khusus Olahraga SMPN 1 Surakarta*. Surakarta: Pemerintah Kota Surakarta.
- Doewes, R. I., Gharibian, G., Zaman, B. A., & Akhavan-Sigari, R. (2022). *An updated systematic review on the effects of aerobic exercise on human blood lipid profile*. *Current problems in cardiology*, 101108.
- Emzir. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Enăchescu, V. S., Dina, N. A., & Buciu, G. (2022). *Aspects of Outlining a Post-Modern Management Necessary for the Physical Training of Military Students*. *Postmodern Openings*, 13(2), 475-488.
- F.Suharjana & Heri P. (2008). *Kebugaran Jasmani Mahasiswa DII PGSD Penjas FIK UNY*. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 5(2). Diambil dari <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpji/article/view/457/pdf>.
- Fayazmilani, R., Abbasi, A., Hovanloo, F., & Rostami, S. (2022). *The effect of TRX and bodyweight training on physical fitness and body composition in prepubescent soccer athletes*. *Sport Sciences for Health*, 1-9
- Gallardo-Gómez, D., del Pozo-Cruz, J., Noetel, M., Álvarez-Barbosa, F., Alfonso-Rosa, R. M., & del Pozo Cruz, B. (2022). *Optimal dose and type of exercise to improve cognitive function in older adults: A systematic review and bayesian model-based network meta-analysis of RCTs*. *Ageing Research Reviews*, 101591

- Goyena, R. (2019). *Senam Aerobik Sebagai Wahana Pengembangan Kreativitas Instruktur*. Journal Chemical Information and Modeling, 53(9). Diambil dari <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/download/37334/75>
- Haryanti, S. (2012). *Research and Development (R&D) sebagai salah satu model penelitian dalam bidang pendidikan*. Majalah Ilmiah Dinamika, 37(1), 15
- Hasyim & Saharullah. (2019). *Dasar-Dasar Ilmu Kepeleatihan*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Hu, B. Y., Wu, Z., & Kong, Z. (2022). *Family physical activities choice, parental views of physical activities, and Chinese preschool children's physical fitness and motor development*. Early Childhood Education Journal, 50(5), 841-853)
- Huang, Z., & Rusanova, O. M. (2022). *Cardiorespiratory System in the Context of Regular Exercise in Kayaking*. Physical Activity and Health, 6(1).
- Isnanto, Bayu Ardi. (2017, Juli 17). *Kelas Khusus Olahraga Dibuka Perdana di SMPN 1 Solo*. Diakses dari <https://news.detik.com/berita-jawa-tengah/d-3562748/kelas-khusus-olahraga-dibuka-perdana-di-smpn-1-solo>.
- Jayanti, K. D. (2018). *Perkembangan Aktivitas Olahraga Senam Aerobik dalam Meningkatkan Kebugaran Masyarakat Kota Surakarta*. Jurnal Gelanggang Pendidikan Jasmani Indonesia, 2(1) 25-30. Diambil dari <http://journal2.um.ac.id/index.php/gpji/article/view/1906>
- Kabadayı, M., Karadeniz, S., Yılmaz, A. K., Karaduman, E., Bostancı, Ö., Akyıldız, Z., ... & Silva, A. F. (2022). *Effects of Core Training in Physical Fitness of Youth Karate Athletes: A Controlled Study Design*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(10), 5816.
- Khalafi, M., Sakhaei, M. H., Rosenkranz, S. K., & Symonds, M. E. (2022). *Impact of concurrent training versus aerobic or resistance training on cardiorespiratory fitness and muscular strength in middle-aged to older adults: A systematic review and meta-analysis*. Physiology & Behavior, 113888.
- Khodari, K. (2016). *Evaluasi Program Pendidikan Kelas Khusus Olahraga Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sewon, Bantul, Yogyakarta*. Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga, 15(2) Diambil dari <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/multilateralpjk/article/view/2740>
- La Aptitud Física, D. J. A., & Lanzamiento, D (2022). *Influence Of Physical Training On The Physical Fitness Of Young Throwing Athletes*

- Liang, L., Gu, W., Wu, Y., Zhang, B., Wang, G., Yang, Y., & Ji, G. (2022). *Heterointerface engineering in electromagnetic absorbers: new insights and opportunities*. *Advanced Materials*, 34(4), 2106195
- Listyarini, A. E. (2012). *Latihan Senam Aerobik untuk Meningkatkan Kebugaran Jasmani*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Olahraga*,8(2). Diambil dari <https://journal.uny.ac.id/index.php/medikora/article/view/4654>
- Lockie, R. G., Dawes, J. J., Dulla, J. M., Orr, R. M., & Hernandez, E. (2020). *Physical fitness, sex considerations, and academy graduation for law enforcement recruits*. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 34(12), 3356-3363.
- Lubis, J. (2013). *Panduan praktis penyusunan program latihan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Mackenzie, S. J., Hamel, J., & Thornton, C. A. (2022). *Benefits of aerobic exercise in myotonic dystrophy type 1*. *Journal of Clinical Investigation*, 132(10), e160229
- Maksum, A. (2012). *Metodologi penelitian dalam olahraga*. Surabaya: Unesa University Press.
- Melyza, A., & Aguss, R. M. (2021). *Persepsi Siswa Terhadap Proses Penerapan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Pada Pandemi Covid-19*. *Journal Of Physical Education*, 2(1), 8-16
- Mentara, H., Marhadi, M., & Kungku, C. *Pengaruh Latihan Menggunakan Hand Paddles Dan Stretch Cordz Long Belt Terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter Pada Mahasiswa Pendidikan Olahraga Angkatan 2015*. *Tadulako Journal Sport Sciences And Physical Education*, 5(1).
- Moleong, Lexy. (2014). *Metode Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Muhajir & Santosa, B. (2016). *Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan*. Jakarta: Kementerian pendidikan dan Kebudayaan.
- Muktiani, N. R., Hastuti, T. A., & Larasati, A. E. (2012). *Pengembangan Senam Pencak Silat Bagi Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Disajikan dalam Seminar Nasional Olahraga, di Universitas Negeri Yogyakarta. Diambil dari <http://staffnew.uny.ac.id/upload/132297299/penelitian/>
- Nasution, I. E & Suharjana (2015). *Pengembangan Model Latihan Sepak Bola Berbasis Kelincahan dengan Pendekatan Bermain*. *Jurnal Keolahragaan*, 3(2). Diambil dari <https://journal.uny.ac.id/index.php/jolahraga/article/>

- Navarrete-Villanueva, D., Gómez-Cabello, A., Marín-Puyalto, J., Moreno, L. A., Vicente-Rodríguez, G., & Casajús, J. A. (2021). *Frailty and physical fitness in elderly people: A systematic review and meta-analysis*. *Sports Medicine*, 51(1), 143-160.
- Nugroho, U. (2018). *Metodologi penelitian kuantitatif pendidikan jasmani*. Puwodadi: CV Sarnu Untung.
- Nurhasan, dkk. (2011). *Tips Praktis Menjaga Kebugaran Jasmani*. Gresik: Abil Pustaka.
- Oktaviani, M. A., & Notobroto, H. B. (2014). *Perbandingan tingkat konsistensi normalitas distribusi metode kolmogorov-smirnov, lilliefors, shapiro-wilk, dan skewness-kurtosis*. *Jurnal Biometrika dan Kependudukan*, 3(2), 127-135.
- Pertiwi, Melinda Restu dkk. (2015). *Senam Aerobik Low Impact Terhadap Dismenore Primer Pada Remaja Putri di SMKN 1 Martapura*. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*, 3(2), 47. Diambil dari <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/JDK/article/view/719>
- Pomatahu, Aisah R. (2015). *Senam Aerobik (Mosesahi) Untuk Kesehatan Paru*. Gorontalo: Ideas Publishing.
- Priyanto, Aris. (2018). *Sehat Negeriku dengan Senam Aerobik*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Purwoko, Satria Aji. (2022, Maret 10). *Mengenal Kebugaran Jasmani, Unsur dan Manfaatnya*.
- Pusca, D & Northwood, D. O. (2018). *Curiosity, creativity and engineering education*. *Global Journal of Engineering Education*, 20(3). Diambil dari https://www.researchgate.net/publication/333356362_Curiosity_creativity_and_engineering_education.
- Rahayu, Atikah dkk. (2020). *Dasar-Dasar Gizi*. Yogyakarta: CV Mine.
- Ramli, R., La Patilaiya, H., Tomia, A., & Djafar, M. A. H. (2022). *Healthy Living Community Movement (GERMAS) Through Aerobic Gymnastics And Healthy Walks In Commemorating The 106th Milad Muhammadiyah*. *International Journal Of Community Service (IJCS)*, 2(2), 247-256.
- Ran, Z., bin Ishak, A., Fuiyen, W., Pullinger, S., & Zeng, G. (2022). *Effects of Different Intensity Training Interventions on the Physiological and Psychological of Young Throwing Athletes: A Meta-Analysis*.
- Rebelo, A., Valamatos, M. J., & Tavares, F. (2022). *Anthropometric characteristics and physical qualities of artistic roller and figure skaters: A narrative review*. *Science & Sports*.

- Rosandi, A. S., & Sudijandoko, A. (2022). *Peningkatan Kebugaran Jasmani Melalui Pemberian Olahraga Masyarakat Senam Aerobik Mix pada Masyarakat Dusun Morkolak Barat Desa Kramat Kecamatan Bangkalan*. Indonesian Journal of Kinanthropology (IJOK), 2(1), 11-17.
- Shannon, O. M., Clifford, T., Seals, D. R., Craighead, D. H., & Rossman, M. J. (2022). *Nitric oxide, aging and aerobic exercise: Sedentary individuals to Master's athletes*. Nitric Oxide.
- Shariat, A., Najafabadi, M. G., Fard, Z. S., Nakhostin-Ansari, A., & Shaw, B. S. (2022). *A systematic review with meta-analysis on balance, fatigue, and motor function following aquatic therapy in patients with Multiple Sclerosis*. Multiple Sclerosis and Related Disorders, 104107.
- Sobarna, A., Hambali, S., Rizal, R. M., & Sevtiadzi, L. (2019). *Hasil Keterampilan Lompat Jangkit (Studi Eksperimen Menggunakan Latihan Plyometrik)*. Jurnal Pendidikan Olah Raga, 8(1), 53-61.
- Sriwahyuniati, F & Budiarti, R. (2016). *Panduan Gerakan Senam Tiga Generasi (Usia Dini - Remaja - Lansia)*. Yogyakarta: LPPM UNY
- Stamenković, A., Manić, M., Roklicer, R., Trivić, T., Malović, P., & Drid, P. (2022). *Effects of participating in martial arts in children: a systematic review*. Children, 9(8), 1203.
- Sudiana, I. K. (2014). *Peran Kebugaran Jasmani Bagi Tubuh*. Disajikan dalam Seminar Nasional, di Universitas Pendidikan Ganesha. Diambil dari <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/semnasmipa/article/download/10507/6718>.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suharjana. (2013). *Kebugaran Jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Suharti dkk. (2019). *Latihan Senam SKJ 2008, Senam SKJ 2012, Senam SKJ 2017 Untuk Meningkatkan Kebugaran Jasmani*. Surabaya: Adi Buana University Press.

- Sukadiyanto & Muluk, Dangsini. (2010). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: Lubuk Agung.
- Sukendro dan Triadi S. (2019). *Pengaruh Senam Aerobic Terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 10 Muaro Jambi*. Indonesian Journal of Sport Science and Coaching, 1(1). Diambil dari <https://online-journal.unja.ac.id/IJSSC/article/view/7516/9703>.
- Sukmadinata, N. S. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sulistiyowati, Lily S. (2017). *Buku Saku Ayo Bergerak Lawan Obesitas*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Sumarsono, Adi. (2017). *Perbedaan Kebugaran Kardiorespirasi Mahasiswa Jurusan Penjaskesrek Tahun 2013 dan Tahun 2016 Universitas Musamus*. Jurnal Magistra, 4(1). Diambil dari <http://ejournal.unmus.ac.id/index.php/magistra/article/view/610/490>.
- Syahrial, M. (2020). *Buku Jago Beladiri Untuk Pemula Nasional & Internasional*. Tangerang Selatan: Cemerlang Media Publishing.
- Thibri, Muhibbut Dkk. (2014). *Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Kebugaran Jasmani Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau*. Jurnal Online Mahasiswa, 1(2). Diambil dari <https://media.neliti.com/media/publications/185313-ID-hubungan-pengetahuan-dan-sikap-dengan-ke.pdf>
- Thompson, F., Rongen, F., Cowburn, I., & Till, K. (2022). *The Impacts of Sports Schools on Holistic Athlete Development: A Mixed Methods Systematic Review*. Sports Medicine, 1-39
- Utomo, G. T., Junaidi, S & Rahayu, S. (2012). *Latihan Senam Aerobik Untuk Menurunkan Berat Badan, Lemak dan Kolesterol*. Journal of Sport Sciences and Fitness, 1(1). Diambil dari <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jssf/article/view/205/235>
- Wang, G., Zi, Y., Li, B., Su, S., Sun, L., Wang, F. & Liu, Y. (2022). *The effect of physical exercise on fundamental movement skills and physical fitness among preschool children: study protocol for a cluster-randomized controlled trial*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(10), 6331.
- Wang, L., Ma, J., Wu, W., Fang, Y., Liu, F., Yang, Q. & Zhang, X. (2022). *Effect of aerobic exercise as a treatment on type 2 diabetes mellitus with depression-like behavior zebrafish*. Life Sciences, 300, 120578.

- Welis, Wilda & Sazeli, R. M. (2013). *Gizi Untuk Aktivitas Fisik dan Kebugaran*. Padang: Sukabina Press.
- Wiarto, Giri. (2013). *Fisiologi dan Olahraga*. Surakarta: Graha Ilmu.
- Widiastuti, W., Wardoyo, H., Hernawan, H., & Nuraini, S. (2020). *Hubungan Prosentase Lemak dan Berat Badan Dengan Agility Klub Pencak Silat Nusantara DKI Jakarta Usia 11-18 Tahun*. *Jurnal Maenpo: Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi*, 10(2), 57-63.
- Widiastuti. (2015). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Winarno, M. E. (2006). *Dimensi Pembelajaran Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang: Laboratorium Jurusan Ilmu Keolahragaan FIP UNM.
- Windarto, Mochamad. (2020). *Modul Pembelajaran SMA PJOK*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Yang, S., & Mao, X. (2022). *Design of Hybrid Teaching System for Aerobic Exercise Class of Recreational Sports Major*. *Mobile Information Systems*, 2022.
- Yefta dan Dwi. (2020, Juni 16). *FKOR UNS Mulai Seleksi Casis KKO SMPN 1 Surakarta*. Diakses dari <https://uns.ac.id/id/uns-update/fkor-uns-mulai-seleksi-casis-kko-smpn-1-surakarta.html>.

LAMPIRAN

1. Hasil Validasi Ahli

No	Indikator/Butir Pertanyaan	Ahli Materi	Ahli Praktisi	Ahli Media
1	Item 1.1	3	3	2
2	Item 1.2	3	3	3
3	Item 2.1	3	2	3
4	Item 3.1	2	3	3
5	Item 3.2	2	3	3
6	Item 3.3	3	3	2
7	Item 3.4	3	3	3
8	Item 4.1	3	3	2
9	Item 4.2	3	3	3
10	Item 5.1	3	3	3
11	Item 6.1	3	3	3
12	Item 6.2	3	2	2
13	Item 6.3	3	3	3
14	Item 7.1	3	2	3
15	Item 7.2	3	3	3

2. Hasil Uji Coba Skala Kecil

NO	NAMA	ITEM 1			ITEM 2			ITEM 3			ITEM 4		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Fadel Wiratama Biyana			√			√			√		√	
2	Ibrahim Ramadhani Al Misbah		√			√				√			√
3	Aulia Cinta Riandy Putri			√			√			√			√
4	Faqih Ahmad Labib Al Azis			√			√			√		√	
5	Ismail Adi Nugroho			√		√			√			√	
6	Rifqy Adnan Reynanda			√			√			√			√
7	Zaidan Firas Arkan An Nafi'u			√			√			√			√
8	Rizka Suci Pandriani		√			√				√			√
9	Salsabila Zahra Mawadah			√			√			√			√
10	Arkan Muhammad Fatkhi F			√			√			√		√	
11	Abbel Ubaedillah Hakam		√				√		√				√
12	Muhammad Lantang Haqqu		√			√				√			√
13	Fawwaz Aryasuta Pratama		√				√		√				√
14	Abneric Marvel Luwiska	√					√			√			√
15	Agil Tri Nugroho			√			√			√		√	
16	Caesar Junior Euro Pramono			√		√			√				√
17	Nadia Sri Raihanah			√			√			√			√
18	Sabrina Ayu Dianova			√		√				√		√	
19	Livia Maulina Suryo			√			√			√			√
20	Rossi Henricus		√				√			√			√

3. Hasil Uji Coba Skala Besar

NO	NAMA	ITEM 1			ITEM 2			ITEM 3			ITEM 4		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Elina Alma Sanchayani Putri		V				V			V			V
2	Kaylarefa Maelafinsa		V				V			V			V
3	Kireina Cahya Kirana			V			V			V			V
4	Zalfa Aprilia			V			V			V			V
5	Sakti Yudhajaya Permata K			V			V			V			V
6	Arga Jalu Pramowo Murti			V		V				V			V
7	David Pandu Wibowo			V			V			V			V
8	Iqbal Putra Prihantoro			V			V			V			V
9	Aqilla Kezia Christabel			V		V				V			V
10	Damara Ammar Azaria			V			V			V			V
11	Tiara Diah Iewina			V			V			V			V
12	Evan Trias Saputra			V			V		V			V	
13	Pradipta Anggara Putra			V			V			V			V
14	Candy Satrio			V			V			V			V
15	Nandana Putra Purnama			V			V			V			V
16	Ridho Hafizh Setiawan		V				V			V			V
17	Shayla Syahrani			V			V			V			V
18	Tyara Sekar Rasheeza			V		V				V			V
19	Fahmi Afif Rasyad			V			V		V				V
20	Kaila Ramadani			V			V			V			V
21	Ega Tifani			V			V			V			V
22	Salwa Alya Ersatama	V					V			V			V
23	Alfin Rizky Ramadhani			V			V			V			V

NO	NAMA	ITEM 1			ITEM 2			ITEM 3			ITEM 4		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
24	Katherine Puspa Wardani			V			V			V			V
25	Maira Faizah Fellahati			V			V			V			V
26	Sandy Dafa Faradilah		V				V			V			V
27	Vitson Bastian Kusuma N		V				V			V			V
28	Usman Taufiqur Akbar	V					V			V			V
29	Dimas Sindhujati		V				V			V			V
30	Raihan Pito Pratama			V			V			V			V
31	Firna Ayu Amansa			V			V			V			V
32	Fabiano Artha Maulidyandry			V			V			V			V
33	Frederick Affandy Harsono			V			V			V		V	
34	Azis Sulisty			V			V			V			V
35	Christian Alfabel Sanjaya		V				V			V			V
36	Raihan Ganika Eka Putra			V			V			V			V
37	Keisya Anugrah W			V			V			V			V
38	Ellisa Khaliyana Tantri		V			V			V				V
39	Muhammad Aziri Abdul Kaffah		V				V			V			V

4. Lampiran Hasil *Multi Fitness Test (Pre-test dan Post-test)*

No	Cabor	Nama	MFT Awal	Hasil	MFT Akhir	Hasil
1	Pencak Silat	Fadel Wiratama Biyana	41.8	Cukup	46.2	Baik
2		Ibrahim Ramadhani Al Misbah	44.2	Baik	49.9	Baik
3		Aulia Cinta Riandy Putri	36.4	Cukup	39.9	Cukup
4		Faqih Ahmad Labib Al Azis	40.8	Cukup	43.3	Baik
5		Ismail Adi Nugroho	35.4	Cukup	49.9	Baik
6		Rifqy Adnan Reynanda	47.1	Baik	50.2	Baik
7		Zaidan Firas Arkan An Nafi'u	47.1	Baik	50.2	Baik
8		Rizka Suci Pandriani	39.2	Cukup	43.6	Baik
9		Salsabila Zahra Mawadah	29.8	Kurang	39.9	Cukup
10		Arkan Muhammad Fatkhi F	47.7	Baik	50.3	Baik
11		Abbel Ubaedillah Hakam	51.6	Baik	52.5	Baik Sekali
12		Muhammad Lantang Haqqu	47.1	Baik	49.6	Baik
13		Fawwaz Aryasuta Pratama	47.1	Baik	49.9	Baik
14	Tae Kwon Do	Abneric Marvel Luwiska	48.5	Baik	50.3	Baik
15		Agil Tri Nugroho	45.5	Baik	50.2	Baik
16		Caesar Junior Euro Pramono	45.2	Baik	49.9	Baik
17		Nadia Sri Raihanah	41.8	Cukup	44.5	Baik
18		Sabrina Ayu Dianova	43.6	Baik	46.2	Baik
19		Livia Maulina Suryo	36.8	Cukup	39.9	Cukup
20		Rossi Henricus	40.2	Cukup	43.6	Baik
21		Elina Alma Sancahyani Putri	35.7	Cukup	40.2	Cukup
22		Kaylarefa Maelafinsa	41.1	Cukup	43.6	Baik
23		Kireina Cahya Kirana	41.1	Cukup	46.8	Baik
24		Zalfa Aprilia	40.2	Cukup	43.3	Baik
25		Sakti Yudhajaya Permata K	49.3	Baik	50.3	Baik
26		Arga Jalu Pramowo Murti	48	Baik	50.3	Baik
27		David Pandu Wibowo	48	Baik	47.1	Baik
28		Iqbal Putra Prihantoro	50.8	Baik	51.1	Baik
29		Aqilla Kezia Christabel	44.9	Baik	43.9	Baik
30		Damara Ammar Azaria	43.9	Baik	43.9	Baik
31	Tiara Diah Iewina	37.5	Cukup	42.3	Baik	

No	Cabor	Nama	MFT Awal	Hasil	MFT Akhir	Hasil
32	Karate	Evan Trias Saputra	39.2	Cukup	45.5	Baik
33		Pradipta Anggara Putra	45.5	Baik	49.3	Baik
34		Candy Satrio	46.8	Baik	42.6	Baik
35		Nandana Putra Purnama	46.5	Baik	47.1	Baik
36		Ridho Hafizh Setiawan	49.3	Baik	52.5	Baik Sekali
37		Shayla Syahrani	41.1	Cukup	52.2	Baik Sekali
38		Tyara Sekar Rasheeza	47.1	Baik	50.3	Baik
39		Fahmi Afif Rasyad	49.9	Baik	50.2	Baik
40		Kaila Ramadani	37.5	Cukup	39.9	Cukup
41		Ega Tifani	37.5	Cukup	39.9	Cukup
42		Salwa Alya Ersatama	44.2	Baik	46.2	Baik
43	Anggar	Alfin Rizky Ramadhani	39.9	Cukup	43.6	Baik
44		Katherine Puspa Wardani	39.5	Cukup	43.6	Baik
45		Maira Faizah Fellahati	41.1	Cukup	43.9	Baik
46		Sandy Dafa Faradilah	44.5	Baik	46.2	Baik
47		Vitson Bastian Kusuma N	49.3	Baik	50.2	Baik
48		Usman Taufiqur Akbar	47.1	Baik	49.9	Baik
49		Dimas Sindhujati	45.2	Baik	48.7	Baik
50		Raihan Pito Pratama	42.6	Baik	45.5	Baik
51		Firna Ayu Amansa	41.8	Cukup	44.2	Baik
52	Judo	Fabiano Artha Maulidyandry	31.8	Kurang	44.2	Baik
53		Frederick Affandy Harsono	41.1	Cukup	44.2	Baik
54		Azis Sulistyoyo	27.2	Kurang Sekali	36.4	Cukup
55		Christian Alfabel Sanjaya	33.9	Kurang	39.2	Cukup
56		Raihan Ganika Eka Putra	41.5	Cukup	45.5	Baik
57		Keisya Anugrah W	27.2	Kurang Sekali	36.0	Cukup
58		Ellisa Khaliyana Tantri	27.2	Kurang Sekali	39.9	Cukup
59		Muhammad Aziri Abdul Kaffah	35.4	Cukup	40.5	Cukup

5. Lampiran Form Penilaian *Multi Fitness Test*

Nama															
Usia															
Waktu															
Tempat															
TINGKAT AN KE :	BALIKAN KE :															
1	1	2	3	4	5	6	7									
2	1	2	3	4	5	6	7	8								
3	1	2	3	4	5	6	7	8								
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CATATA																
Tingkatan															
Balikan															
V02Max															

6. Lampiran Penilaian Vo2Max

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

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

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

TK	BLK	VO ₂ max
5	1	29.9
5	2	30.2
5	3	30.6
5	4	31.0
5	5	31.4
5	6	31.8
5	7	32.1
5	8	32.5
5	9	32.9

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

TK	BLK	VO ₂ max
20	1	81.5
20	2	81.8

TK	BLK	VO ₂ max
21	1	85.0
21	2	85.2

7. Lampiran Surat Izin Penelitian Kepada Dinas Kepemudaan dan Olahraga

19/05/22 09.51

SURAT IZIN PENELITIAN



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 : 823/UN34.16/PT.01.04/2022

9 Februari 2022

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : **Izin Penelitian**

Yth . Kepala Dinas Kepemudaan dan Olahraga Kota Surakarta
cq. Kepala Olahraga Pendidikan dan Sarana Prasarana
Jl. Adi Sucipto No. 1 Manahan, Kec. Banjarsari, Kota Surakarta

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

Nama : A.Joki Armaini Putra
NIM : 19711251056
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis
Judul Tugas Akhir : PENGEMBANGAN SENAM AEROBIK BERBASIS BELA DIRI
UNTUK MEMPERBAIKI KEBUGARAN JASMANI SISWA KELAS
KHUSUS OLAHRAGA (KKO) SMP NEGERI 1 SURAKARTA PADA
CABANG OLAHRAGA BELA DIRI
Waktu Penelitian : 3 Januari - 30 April 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.

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

8. Lampiran Surat Izin Penelitian Kepada SMPN 1 Surakarta

19/05/22 09.51	SURAT IZIN PENELITIAN
	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 : 822/UN34.16/PT.01.04/2022	9 Februari 2022
Lamp. : 1 Bendel Proposal	
Hal : Izin Penelitian	
Yth . Kepala SMPN 1 Kota Surakarta Jl. MT. Haryono No. 4, Manhan, Kec. Banjarsari, Kota Surakarta	
Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:	
Nama	: A.Joki Armaini Putra
NIM	: 19711251056
Program Studi	: Ilmu Keolahragaan - S2
Tujuan	: Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis
Judul Tugas Akhir	: PENGEMBANGAN SENAM AEROBIK BERBASIS BELA DIRI UNTUK MEMPERBAIKI KEBUGARAN JASMANI SISWA KELAS KHUSUS OLAHRAGA (KKO) SMP NEGERI 1 SURAKARTA PADA CABANG OLAHRAGA BELA DIRI
Waktu Penelitian	: 3 Januari - 30 April 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,  Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes. NIP 19820815 200501 1 002
Tembusan :	
1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;	
2. Mahasiswa yang bersangkutan.	
https://admin.eservice.uny.ac.id/surat-izin/cetak-penelitian	1/1

9. Surat Telah Melakukan Penelitian di Dispora Kota Surakarta



PEMERINTAH KOTA SURAKARTA
DINAS KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA
Jl. Adisucipto Nomor. 1 Manahan Surakarta Telepon (0271) 742207 Fax (729101)
E-mail: dinaspemudaolahraga@surakarta.go.id
SURAKARTA
57139

SURAT KETERANGAN

NOMOR : KP.01/ 221 /2022

Dasar : Surat Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta Nomor: 823/UN34.16/PT.01.04/2022
Prihal: Izin Penelitian

Menerangkan bahwa:

Nama : A.Joki Armaini Putra
NIM : 19711251056
Prodi : S2-Ilmu Keolahragaan
Asal Mahasiswa : Universitas Negeri Yogyakarta
Lokasi Penelitian : Stadion Manahan Kota Surakarta (Gate VII)
Judul : "Pengembangan Senam Aerobik Berbasis Bela Diri Untuk
Meningkatkan Kebugaran Jasmani Siswa Kelas Khusus Olahraga
(KKO) Smp Negeri 1 Surakarta Pada Cabang Olahraga Bela Diri"

Adalah benar-benar telah melakukan penelitian dalam rangka penyusunan Tesis Tugas Akhir,
pada tanggal 03 Januari-30 April 2022.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

a.n KEPALA DINAS KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA
KOTA SURAKARTA
Sekretaris
u.b Kepala Bidang Olahraga Prestasi dan Olahraga
Rekreasi

Aloisius Satmaka Nugraha, SS
Penata
NIP. 197402222009021002

10. Surat Telah Melakukan Penelitian di SMP Negeri 1 Surakarta



PEMERINTAH KOTA SURAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 1 SURAKARTA
Jl. MT. Haryono 4 Surakarta Telepon (0271) 714866 Fax (57139)
E-mail: smp1ska@yahoo.com Web: <http://smpn1ska.sch.id>

SURAT KETERANGAN NOMOR : 80/204/TU/VI/2022

Yang Bertanda Tangan dibawah ini:

Nama : Sutarmo, S.Pd., M.Pd
NIP : 197106141998021002
Jabatan : Kepala SMP Negeri 1 Surakarta

Menerangkan bahwa:

Nama : A.Joki Armaini Putra
NIM : 19711251056
Prodi : S2-Ilmu Keolahragaan
Asal Mahasiswa : Universitas Negeri Yogyakarta
Lokasi Penelitian : Stadion Manahan Kota Surakarta (Gate VII)
Judul : "Pengembangan Senam Aerobik Berbasis Bela Diri Untuk Meningkatkan Kebugaran Jasmani Siswa Kelas Khusus Olahraga (KKO) Smp Negeri 1 Surakarta Pada Cabang Olahraga Bela Diri"

Adalah benar-benar telah melakukan penelitian dalam rangka penyusunan Tesis Tugas Akhir, pada tanggal 03 Januari-30 April 2022.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 17 Mei 2022
Kepala SMP Negeri 1 Surakarta

Sutarmo, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19710614 199802 1 002

11. Lembar Validasi Ahli Materi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281, Telepon (0274) 513092, 586168
Fax. (0274) 513092 Laman: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Prof. Dr. Suharjana, M.Kes.
Jabatan/Pekerjaan : Guru Besar
Instansi Asal : Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

“Pengembangan Model Senam Aerobik Berbasis Beladiri Untuk Meningkatkan Kebugaran Jasmani Siswa Kelas Khusus Olahraga (KKO) SMPN 1 Surakarta Cabang Olahraga Beladiri” dari mahasiswa:

Nama : A. Joki Armaini Putra
NIM : 1971125056
Prodi : S-2 Ilmu Keolahragaan

(sudah siap/~~belum siap~~)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Ritme menyesuaikan dengan program latihan persiapan umum yaitu gerakan lambat sampai dengan sedang, setnya 3 kali.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2022
Validator,

Prof. Dr. Suharjana, M.Kes.
NIP. 196108161988031003

12. Lembar Validasi Ahli Praktisi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281, Telepon (0274) 513092, 586168
Fax. (0274) 513092 Laman: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Prof. Dr. Dra. Endang Rini Sukamti, M.S.
Jabatan/Pekerjaan : Guru Besar
Instansi Asal : Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

“Pengembangan Model Senam Aerobik Berbasis Beladiri Untuk Meningkatkan Kebugaran Jasmani Siswa Kelas Khusus Olahraga (KKO) SMPN 1 Surakarta Cabang Olahraga Beladiri” dari mahasiswa:

Nama : A. Joki Armaini Putra
NIM : 19711251056
Prodi : S-2 Ilmu Keolahragaan

(sudah siap/~~belum siap~~)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Video: Video dibuat menarik, mudah dilakukan dan tidak menonton gerkannya.
2. Musik: Baik.
3. Materi: Pemanasan 2-4 menit usahakan aktif baik tungkai dan lengan, harus adanya gerakan peralihan pemanasan ke gerakan inti latihan., gerakan latihan inti 6-8 menit ada beberapa gerakan, beberapa waktu varriasi gerakan bisa di ulang, penenangan 2-3 menit. Agar latihan mengena sasaran Pemanasan 4 menit, inti 8 menit, pendinginan 3 menit.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2022
Validator,

Prof. Dr. Dra. Endang Rini Sukamti, M.S
NIP. 196004071986012001

13. Lembar Validasi Ahli Media



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281. Telepon (0274) 513092, 586168
Fax. (0274) 513092 Laman: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Sugeng Purwanto, M.Pd.
Jabatan/Pekerjaan : Dosen FIK UNY
Instansi Asal : Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

“Pengembangan Model Senam Aerobik Berbasis Beladiri Untuk Meningkatkan Kebugaran Jasmani Siswa Kelas Khusus Olahraga (KKO) SMPN 1 Surakarta Cabang Olahraga Beladiri” dari mahasiswa:

Nama : A. Joki Armaini Putra
NIM : 1971125056
Prodi : S-2 Ilmu Keolahragaan

(sudah siap/~~belum siap~~)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

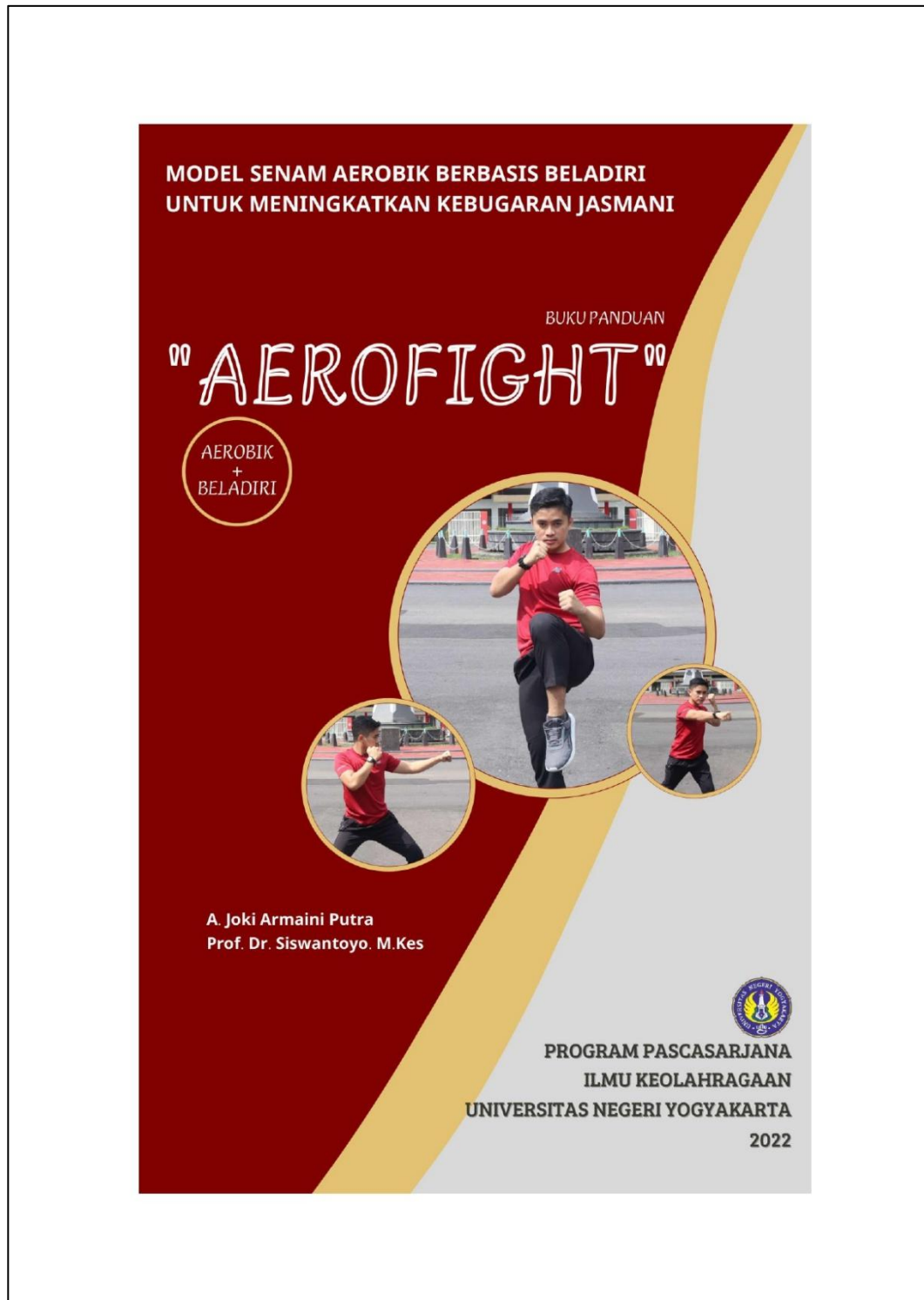
1. Intinya karena itu aerobik dan beladiri maka gerakan-gerakan senam tersebut harus menyesuaikan dengan gerakan beladiri, pukulan, tendangan, tangkisan dan kuda kuda, supaya ada kesesuaian;
2. Untuk jumlah set dan berapa repetisinya, kalau ada upaya peningkatan fisik, maka sesuaikan dengan program kondisi fisik

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2022
Validator,

Dr. Sugeng Purwanto M.Pd.
NIP. 19650325 200501 1 002

14. Buku Panduan Senam *Aerofight*



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas berkat Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan buku yang berjudul Model Senam aerofight. Meskipun buku ini masih banyak kekurangan yang berasal dari keterbatasan penulis, penulis dengan terbuka menerima saran dan masukan dari pembaca.

Penulisan buku Senam aerofight ini dapat terselesaikan berkat bantuan dan bimbingan, serta kerjasama dari berbagai pihak dan atas berkah dari Allah SWT. Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyelesaian buku ini.

Semoga buku ini dapat menjadi salah satu pilihan dalam peningkatan kebugaran jasmani yang tidak membosankan. Penulis berharap buku ini bermanfaat bagi pelatih, atlet, dan guru olahraga, mahasiswa dan pecinta olahraga lainnya.

Yogyakarta, Mei 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	1
DAFTAR ISI	2
BAB I Latar Belakang Model Senam Aerofight.....	3
A. Pendahuluan.....	3
B. Tujuan.....	3
C. Spesifik Produk.....	4
D. Prosedur Pelaksanaan	4
E. Struktur Petunjuk Penjelasan Gerakan Senam Aerofight	5
BAB II PENUTUP.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27

BAB 1
Latar Belakang Model Senam “Aerofight”

A. Pendahuluan

Model senam aerofight diciptakan untuk membantu pelatih dalam melatih atletnya. Senam aerofight memiliki tujuan utama yaitu dengan adanya atlet menggunakan model senam aerofight ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kebugaran jasmani atlet.

Kebugaran jasmani yaitu suatu unsur kesehatan terpenting dalam melakukan aktivitas kehidupan. Setiap orang akan mempunyai tingkat kebugaran yang berbeda-beda yang akan mempengaruhi kemampuan melakukan aktivitas fisiknya. Kebugaran jasmani akan dikatakan baik apabila dapat melakukan aktivitas fisik secara baik dan tanpa mengalami kelelahan yang sangat berarti. Kebugaran jasmani merupakan kesanggupan tubuh untuk melakukan suatu kegiatan fisik yang dilakukan sehari-hari yang tanpa merasakan kelelahan.

Adapun kebugaran jasmani dilihat berdasarkan segi faal yaitu seseorang yang dapat menyelesaikan tugasnya tanpa merasakan kelelahan yang berlebihan walaupun sudah mengeluarkan tenaga atau energi yang cukup besar untuk kebutuhan hidupnya dan dapat menikmati waktu senggangnya serta dapat mengatasi keadaan darurat apabila tiba-tiba diperlukan.

Model senam aerofight dapat digunakan oleh seluruh pelatih cabang olahraga beladiri untuk meningkatkan kebugaran jasmani atletnya, tetapi pelatih harus melakukan pembelajaran dan pemahaman terlebih dahulu. Artinya, pelatih dapat menggunakan senam aerofight ini setelah mempelajari teori dasarnya.

B. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam model senam aerofight ini adalah:

- 1) Meningkatkan kebugaran jasmani atlet
- 2) Meningkatkan kemampuan berfikir dan fokus atlet
- 3) Meningkatkan keterampilan atlet dalam bergerak

C. Spesifik Produk

Ditinjau dari tujuan produk, model senam aerofight ini lebih dominan untuk meningkatkan kebugaran jasmani atlet beladiri sehingga di beri nama Senam Aerofight. Senam ini memiliki 3 macam bagian dan setiap bagian ada unsur gerakan beladiri, yaitu:

- 1) Part A yaitu mulai dari tahapan pemanasan, peregangan, *interval* dan *low impact*. Bagian ini memiliki contoh gerakan senam yang diciptakan dan diperagakan dalam video.
- 2) Part B merupakan lanjutan dari tahap Part A yaitu *high impact*, *interval* dan *mix impact*. Bagian ini memiliki contoh gerakan senam yang diciptakan dan diperagakan dalam video.
- 3) Part C merupakan bagian akhir dari senam aerofight yaitu *coolingdown*

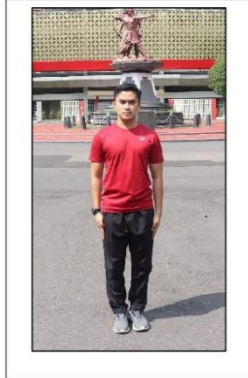
D. Prosedur Pelaksanaan

- 1) Fasilitas dan Peralatan
 - *Sound system*
 - Kabel audio
 - Laptop
 - Musik Senam Aerofight
- 2) Langkah-Langkah Pelaksanaan Senam Aerofight
 - Atlet wajib menggunakan pakaian olahraga atau seragam masing-masing beladiri
 - Atlet harus mengikuti semua perintah dan petunjuk pelatih saat sebelum ataupun sesudah pelaksanaan senam.
 - Selanjutnya atlet dapat menghafal dan mencoba gerakan senam aerofight secara bersama melalui pengamatan pelatih

E. Struktur Petunjuk Penjelasan Gerakan Senam AEROFIGHT

BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Salam Pembuka	A1	2X8	Kaki: posisi awal kaki rapat dan tangan berada di samping badan

GAMBAR 1



BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Salam Pembuka	A2	4X8	Tangan: Rentangkan tangan kiri dan kanan satu ke samping lanjut keatas kembali kesamping dan kebawah.

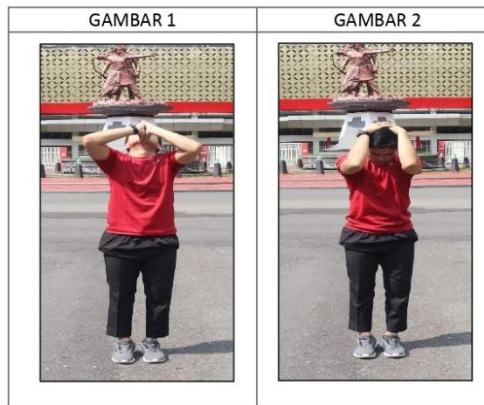
GAMBAR 1



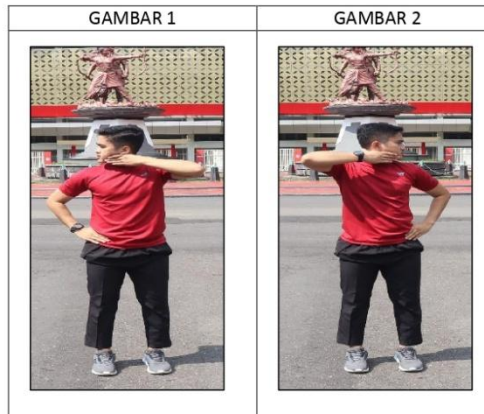
GAMBAR 2



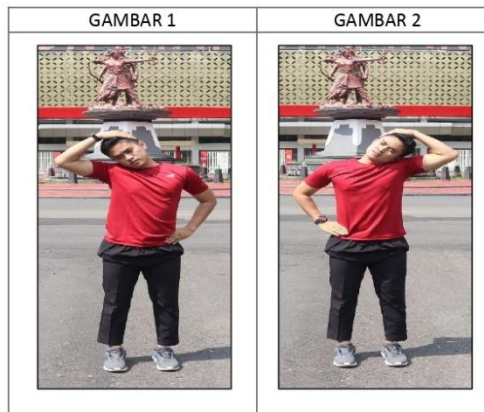
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Peregangan 1	A1	2X8	Menekan kepala kearah atas (gambar 1) dan Menekan kepala kearah bawah(gambar 2) -Kaki: posisi kaki di buka selebar bahu -Tangan: Kedua tangan membantu Menekan.



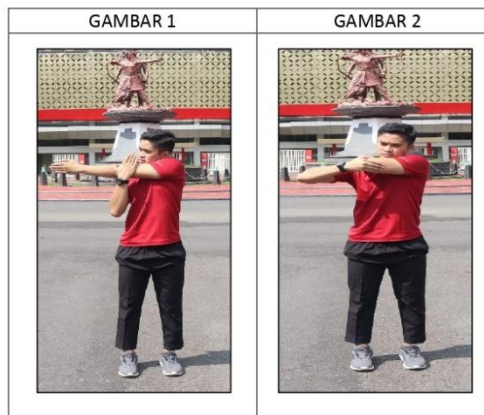
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Peregangan 1	A2	2X8	Menekan kepala kearah kanan (gambar 1) dan Menekan kepala kearah kiri (gambar 2) -Kaki: posisi kaki di buka selebar bahu -Tangan: Satu tangan membantu menekan dan satu tangan lagi di pingang.



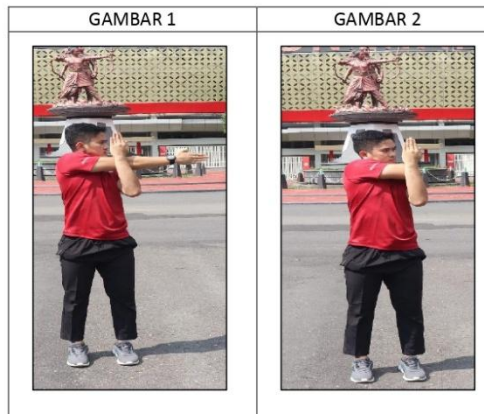
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Peregangan 1	A3	2X8	Menekan kepala kearah kanan (gambar 1) dan Menekan kepala kearah kiri (gambar 2) -Kaki: posisi kaki di buka selebar bahu -Tangan: Satu tangan membantu menekan dan satu tangan lagi di pingang



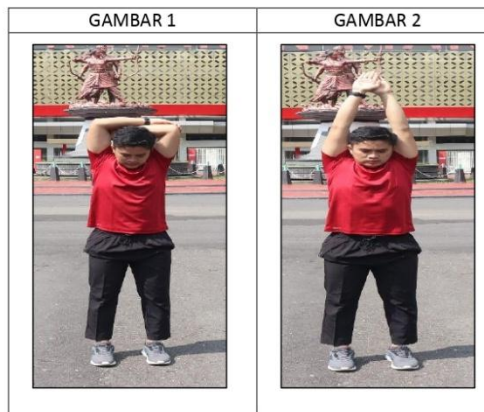
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Peregangan 2	A1	2X8	Tangan Kiri lurus kearah kanan dan bagian siku di tahan oleh tangan kanan (gambar 1) dan Tangan kiri di tekuk kearah belakang di tahan oleh tangan kanan (gambar 2) -Kaki: posisi kaki di buka selebar bahu.



BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Peregangan 2	A2	2X8	Tangan Kanan lurus Keparah kiri dan bagian siku di tahan oleh tangan kiri (gambar 1) dan Tangan kanan di tekuk kearah belakang di tahan oleh tangan kiri (gambar 2) -Kaki: posisi kaki di buka selebar bahu.



BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Peregangan 2	A3	2X8	Kedua tangan keraha atas dan di tekuk tangan kanan menahan siku bagian kiri dan tangan kiri menahan siku bagian kanan yang berlawanan dan luruskan kedua tangan keatas. -Kaki: posisi kaki di buka selebar bahu.



BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Pemanasan 1	A1	2X8	-Jalan ditempat

GAMBAR 1



BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Pemanasan 1	A2	2X8	Menundukan kepala kearah bawah (gambar 1) dan kearah depan (gambar 2) - Kaki: posisi kaki jalan ditempat - Tangan: Kedua tangan di pingang

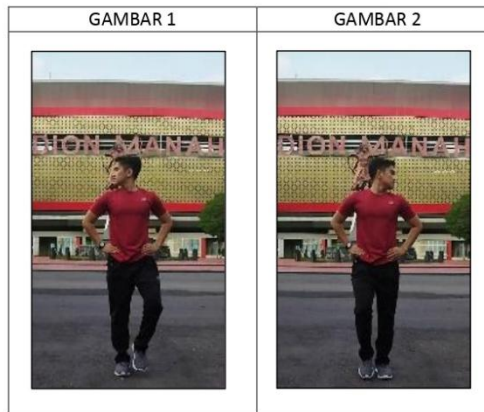
GAMBAR 1



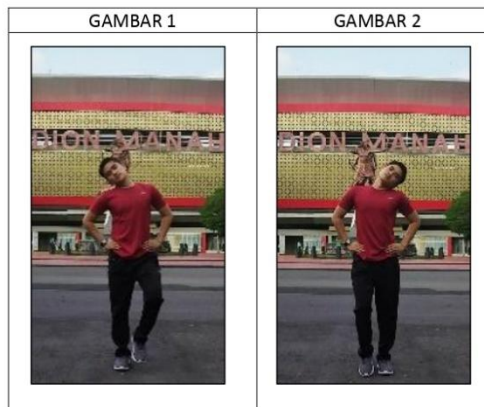
GAMBAR 2



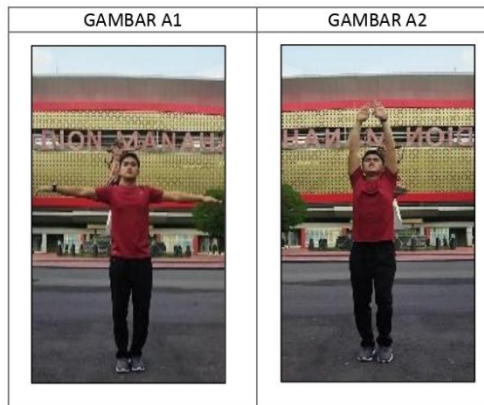
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Pemanasan 1	A3	2X8	Menolehkan kepala kearah kanan (gambar 1) dan kearah kiri (gambar 2) - Kaki: posisi kaki jalan ditempat Tangan: Kedua tangan di pingang



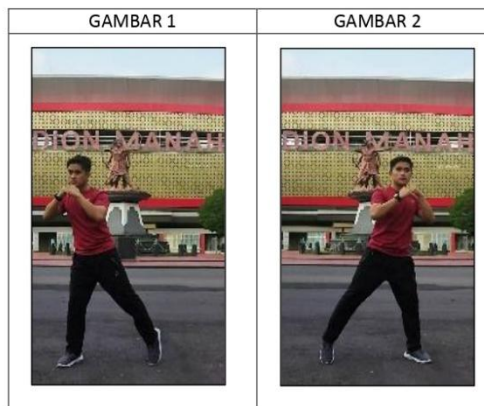
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Pemanasan 1	A4	2X8	Menekuk kepala kearah kanan (gambar 1) dan kearah kiri (gambar 2) - Kaki: posisi kaki jalan ditempat -Tangan: Kedua tangan di pingang



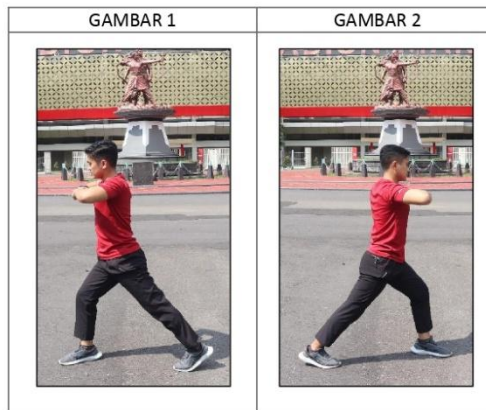
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Interval	A1	2X8	Interval -Tangan: kedua tangan kearah samping lalu lurus keatas sambil mengatur nafas -Kaki: Kedua kaki rapat dan lurus



BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Pemanasan 2	A1	4X8	Gerkan beladiri taekwondo dan karate Siaga silang kearah kanan (gambar 1) dan Siaga silang kearah kiri (gambar 2) secara bergantian -Tangan: siaga tarung dibawah rahang -Kaki: siaga tarung



BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Pemanasan 2	A2	3X8	Gerakan seperti beladiri judo Gerakan Putar pingang kerah Kanan (gambar 1) dan kearah kiri (gambar 2) -Tangan: kedua tangan berad di depan dada -Kaki: kaki siaga tarung



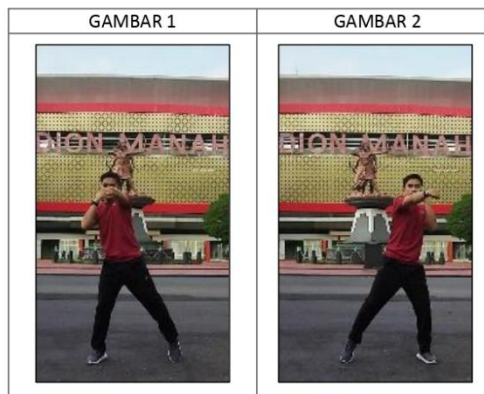
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Pemanasan 2	A3	3X8	Gerakan beladiri pencak silat Gerakan menusuk. Tangan lurus posisi menusuk kerah Kanan (gambar 1) dan Tangan lurus posisi menusuk kearah kiri (gambar 2) -Tangan: satu tangan di pingang -Kaki: kaki siaga tarung



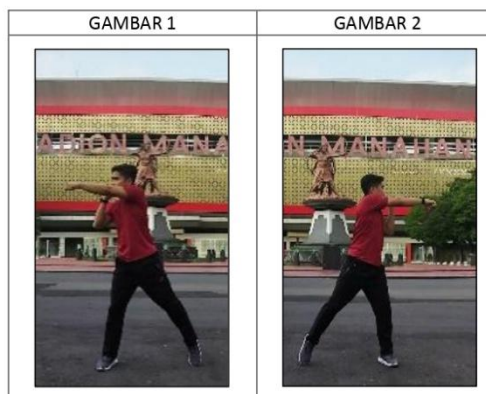
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Pemanasan 3	A1	3X8	Geraka beladiri pencak silat Gerakan menusuk. Tangan kiri lurus posisi menusuk kearah atas (gambar 1) dan Tangan kanan lurus posisi menusuk kearah atas (gambar 2) -Tangan: satu tangan di pingang -Kaki: kaki siaga tarung



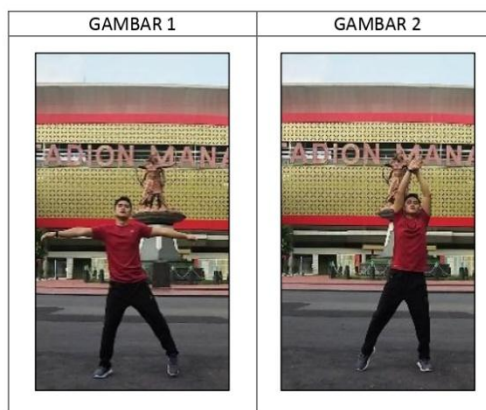
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Pemanasan 3	A2	4X8	Gerakan beladiri taekwondo, karate dan pencak silat. Gerakan pukulan cepat kedepan. Tangan kiri posisi pukulan lurus kearah Kanan (gambar 1) dan Tangan kanan posisi pukulan lurus (gambar 2) Tangan: satu tangan di bawah rahang Kaki: kaki siaga tarung



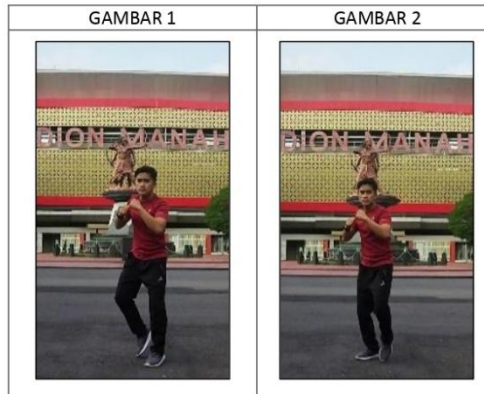
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Pemanasan 3	A3	4X8	Gerakan beladiri taekwondo, karate dan pencak silat. Gerakan pukulan cepat kesamping. Tangan kiri posisi pukulan lurus kearah Kanan (gambar 1) dan Tangan kanan posisi pukulan lurus (gambar 2) -Tangan: satu tangan di bawah rahang -Kaki: kaki siaga tarung



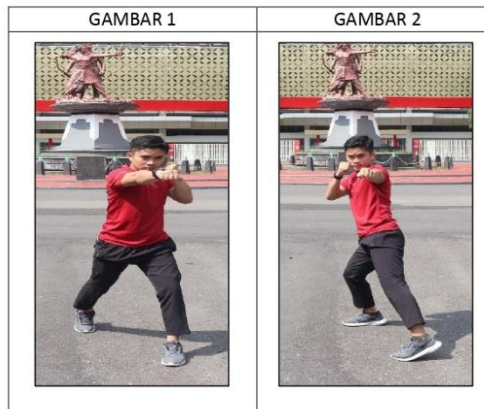
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Interval	A1	2X8	Interval -Tangan: kedua tangan kearah samping lalu lurus keatas sambil mengatur nafas -Kaki: Kedua kaki dibuka selebar bahu dan lurus



BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Inti 1	A1	4X8	Gerakan beladiri taekwondo dan karate Siaga tarung kaki kiri di depan gerakan step kedepan (gambar 1) dan step kebelakang (gambar 2)



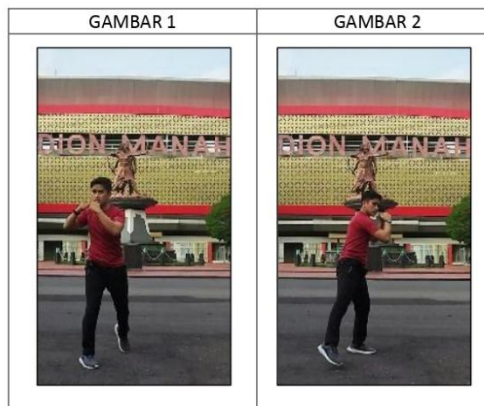
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Inti 1	A2	8X8	Gerakan beladiri karate dan pencak silat Gerakan Pukulan menyerang Siaga tarung kaki kiri di depan gerakan step kedepan tambah pukulan lurus tangan kanan (gambar 1) dan step kebelakang tambah pukulan lurus tangan kiri (gambar 2)



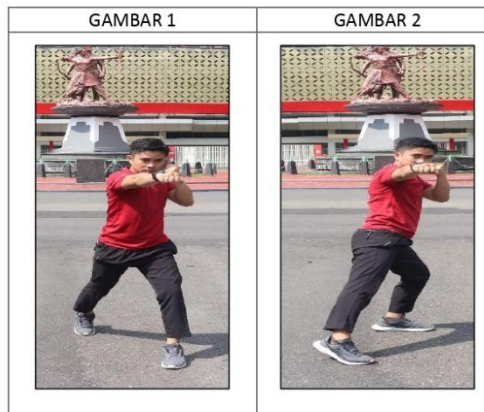
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Interval		2X8	Interval -Tangan: kedua tangan kearah samping lalu lurus keatas sambil mengatur nafas -Kaki: Kedua kaki dibuka selebar bahu dan lurus



BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Inti 1	A3	4X8	Siaga tarung kaki kanan di depan gerakan step kedepan (gambar 1) dan step kebelakang (gambar 2)



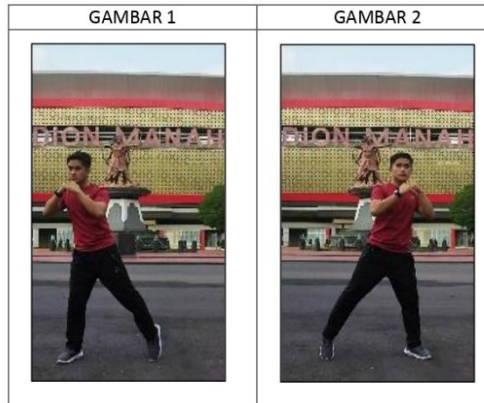
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Inti 1	A4	8X8	Gerakan Pukulan Menyerang. Siaga tarung kaki kanan di depan gerakan step kedepan tambah pukulan lurus tangan kiri (gambar 1) dan step kebelakang tambah pukulan lurus tangan kanan (gambar 2)



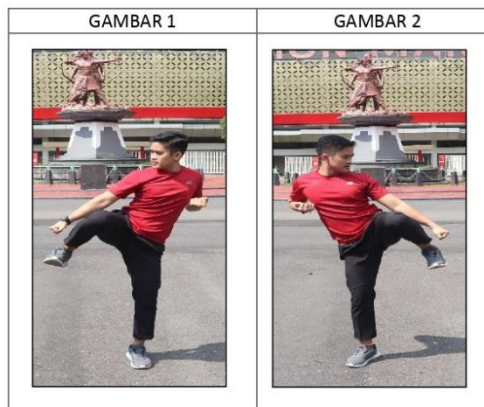
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Interval		2X8	Interval -Tangan: kedua tangan kearah samping lalu lurus keatas sambil mengatur nafas -Kaki: Kedua kaki dibuka selebar bahu dan lurus



BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Inti 2	A1	4X8	Siaga silang kearah kanan (gambar 1) dan Siaga silang kearah kiri (gambar 2) secara bergantian -Tangan: siaga tarung dibawah rahang Kaki: siaga tarung



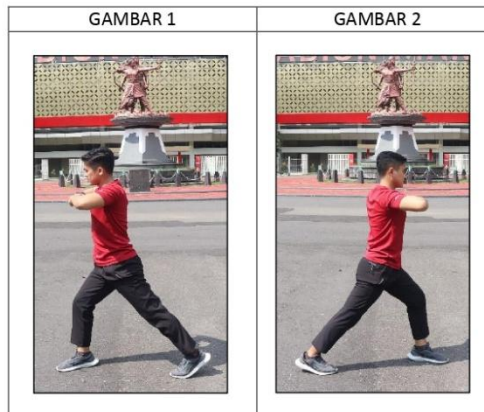
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Inti 2	A2	8X8	Gerakan beladiri , karate, taekwondo dan pencak silat Gerakan menangkis serangan -Kaki: Posisi kaki di angkat keatas dan posisi lutut setinggi pingang lakukan gerakan secara bergantian kanan dan kiri -Tangan: Posisi tangan kibas kebawah kearah kaki yang diangkat satu tangan di pingang lakukan gerakan secara bergantian kanan dan kiri.



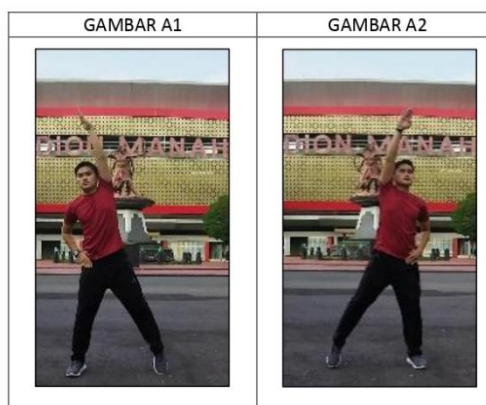
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Interval		2X8	Interval -Tangan: kedua tangan kearah samping lalu lurus keatas sambil mengatur nafas -Kaki: Kedua kaki dibuka selebar bahu dan lurus



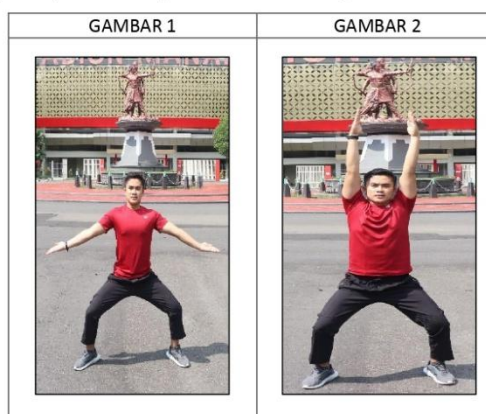
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Inti 2	A3	4X8	Gerakan beladiri judo Gerakan Putar pingang kerah Kanan (gambar 1) dan kearah kiri (gambar 2) -Tangan: kedua tangan berad di depan dada Kaki: kaki siaga tarung



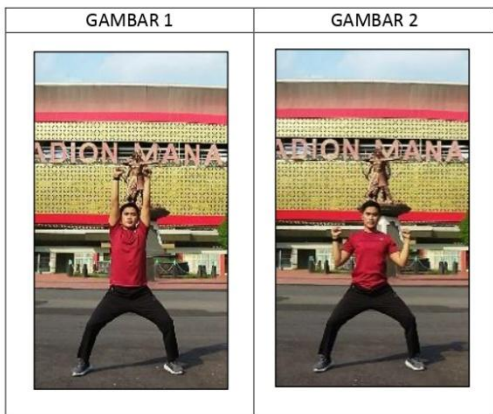
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Inti 2	A4	4X8	Gerakan beladiri pencak silat Gerakan menusuk. Tangan kiri lurus posisi menusuk kearah atas (gambar 1) dan Tangan kanan lurus posisi menusuk kearah atas (gambar 2) -Tangan: satu tangan di pingang -Kaki: kaki siaga tarung



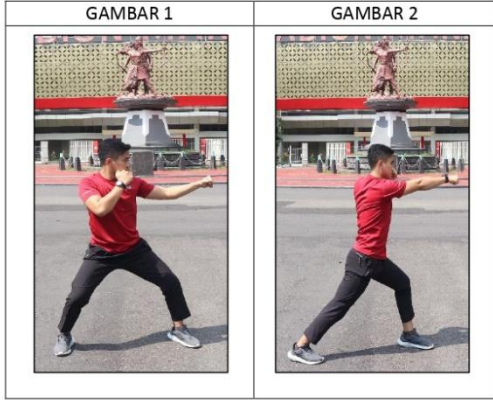
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Interval		2X8	Interval -Tangan: kedua tangan kearah samping lalu lurus keatas sambil mengatur nafas -Kaki: Kedua kaki rapat dan lurus



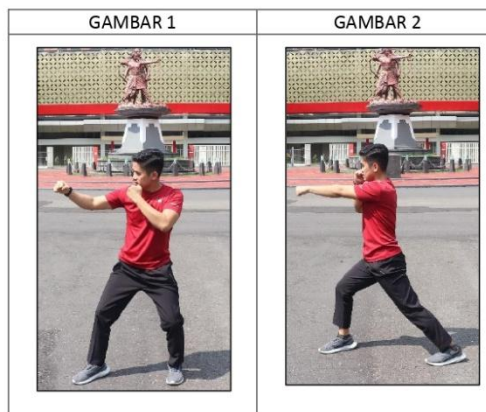
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Inti 3	A1	8X8	Gerakan beladiri judo Gerakan mengangkat ke atas kedua tangan dan turunkan setinggi bahu, posisi kaki di buka 2X lebar bahu (gambar 1 dan 2)



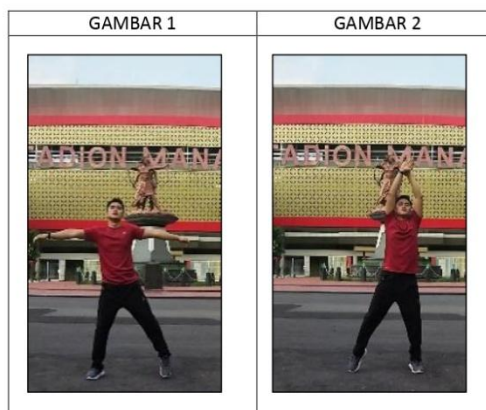
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Inti 3	A2	8X8	Gerakan beladiri kareta dan anggar Posisi siaga tarung ke arah kanan, kaki dalam posisi gerakan anggar (gambar 1), tambah pukulan cepat tangan kanan ke arah kiri, kemudian tarik kebelakang sejajar dengan dada (gambar 2)



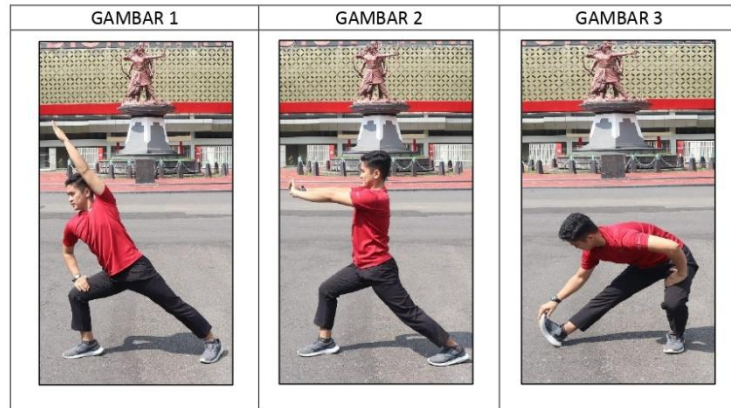
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Inti 3	A3	8X8	Gerakan beladiri kareta dan anggar Posisi siaga tarung ke arah kanan, kaki dalam posisi gerakan anggar (gambar 1), tambah pukulan cepat tangan kiri ke arah kanan (gambar 2) kemudian tarik kebelakang sejajar dengan dada (gambar 3)



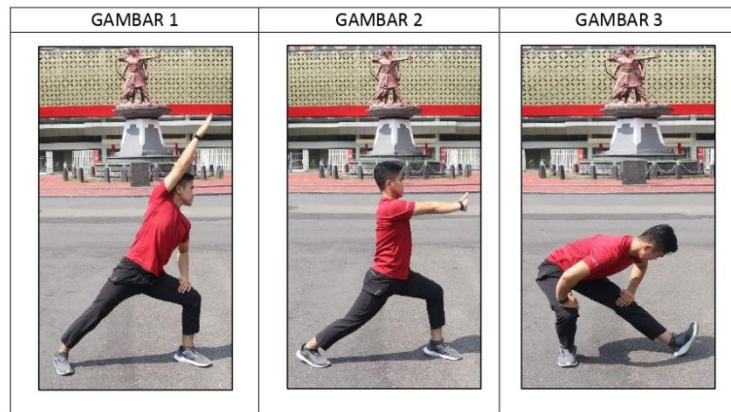
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Interval		2X8	Interval -Tangan: kedua tangan kearah samping lalu lurus keatas sambil mengatur nafas -Kaki: Kedua kaki dibuka selebar bahu dan lurus



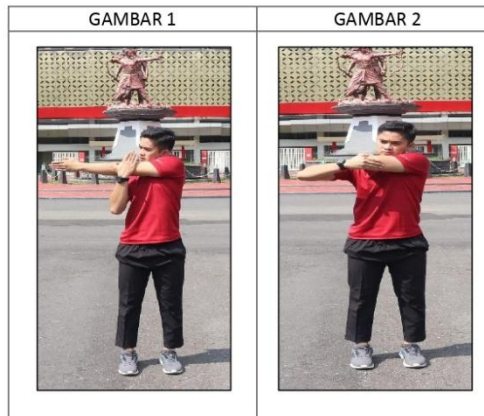
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Pendinginan (<i>coolingdown</i>)	A1	3X8	Tekuk kaki ke arah kanan tangan di angkat lurus ke atas (gambar 1), luruskan tangan kedepan sejajar dada (gambar 2), dan tarik dan tekuk kaki kebelakang (gambar 3)



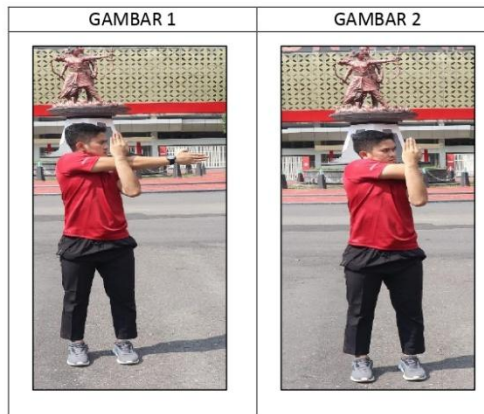
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Pendinginan (<i>coolingdown</i>)	A2	3X8	Tekuk kaki ke arah kanan tangan di angkat lurus ke atas (gambar 1), luruskan tangan kedepan sejajar dada (gambar 2), dan tarik dan tekuk kaki kebelakang (gambar 3)



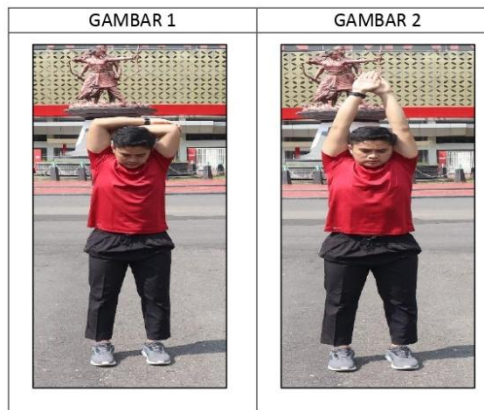
BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Pendinginan (coolingdown)	A3	2X8	Tangan Kiri lurus Kearah kanan dan bagian siku di tahan oleh tangan kanan (gambar 1) dan Tangan kiri di tekuk kearah belakang di tahan oleh tangan kanan (gambar 2) Kaki: posisi kaki di sejajar dan jinjit satu mengikuti irama



BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Pendinginan (coolingdown)	A4	2X8	Tangan Kanan lurus Kearah kiri dan bagian siku di tahan oleh kiri (gambar 1) dan Tangan kanan di tekuk kearah belakang di tahan oleh tangan kiri (gambar 2) Kaki: posisi kaki di sejajar dan jinjit satu mengikuti irama



BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Pendinginan (coolingdown)	A5	2X8	Kedua tangan keraha atas dan di tekuk tangan kanan menahan siku bagian kiri dan tangan kiri menahan siku bagian kanan dan luruskan kedua tangan keatas. -Kaki: posisi kaki di sejajar



BAGIAN	SERI	HITUNGAN	CARA KERJA
Salam Penutup		1X8	Kaki: posisi awal kaki rapat dan tangan berada di samping badan kemudian Buka kaki selebar bahu Tangan: Rentangkan tangan kiri dan kanan satu ke samping lanjut keatas kembali kesamping dan kebawah.



BAB II

PENUTUP

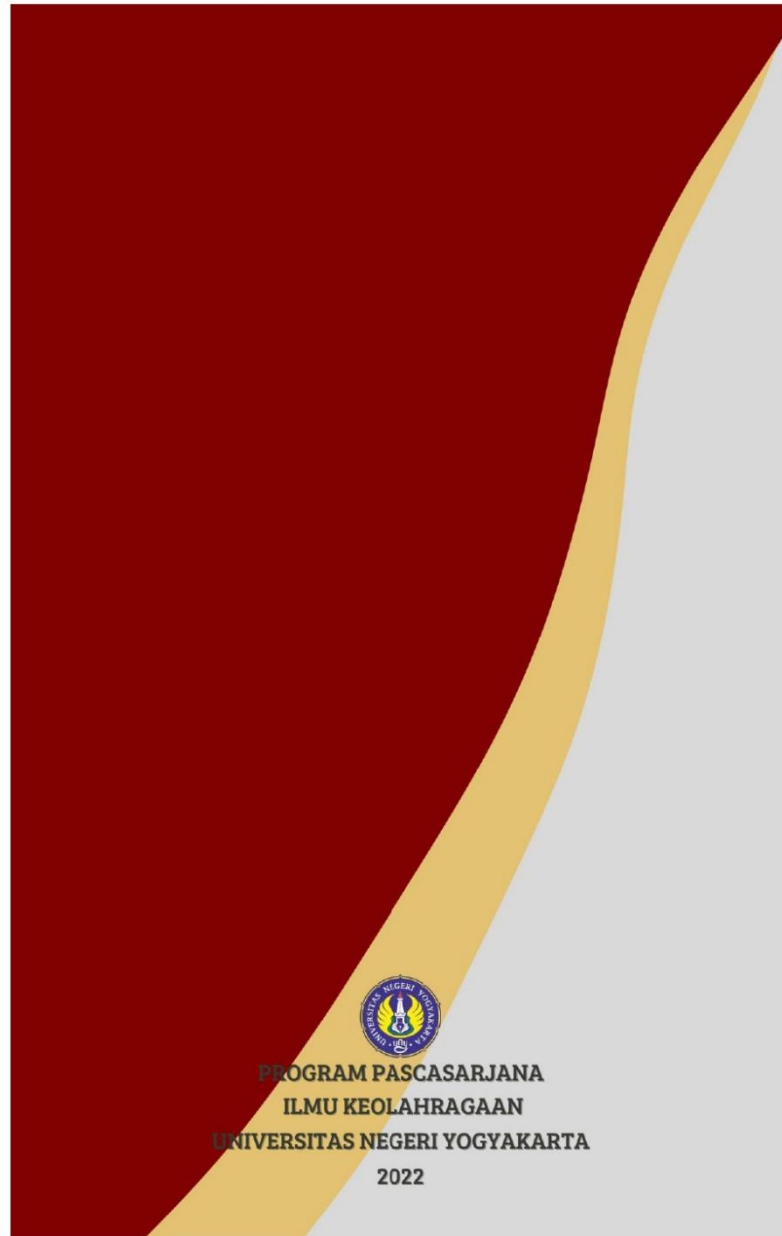
Melalui latihan kebugaran jasmani, diharapkan atlet juga memperoleh pemahaman dan meningkatkan kebugaran jasmaninya, sehingga atlet dapat mengekspresikan diri dalam mengembangkan potensinya.

Senam aerofight hadir untuk membantu pelatih-pelatih untuk melatih kebugaran jasmani. Senam aerofight memiliki tujuan utama yaitu dengan adanya atlet berlatih senam aerofight di harapkan dapat membantu meningkatkan kebugaran jasmani atlet.

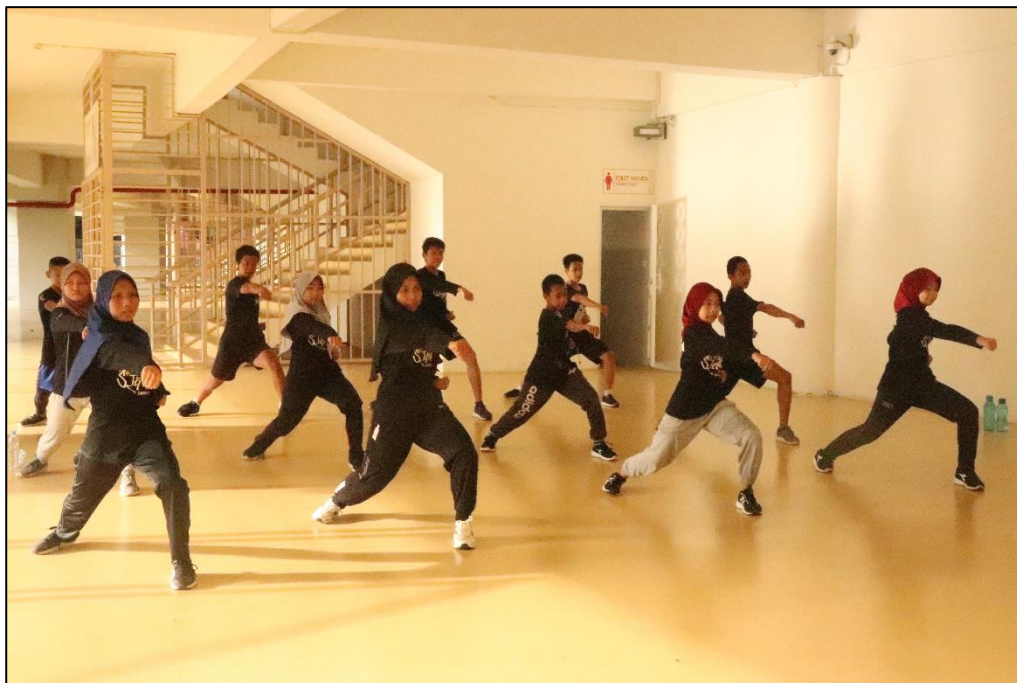
Semoga dengan adanya senam aerofight ini menjadi alat baru yang dapat membantu menciptakan penerus bangsa yang memiliki kebugaran jasmani yang baik dalam kemajuan olahraga di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, A. (2012). *Olahraga Kebugaran Jasmani*. Padang: Sukabina Press.
- Arief, Gugun. (2007). *Beladiri*. Yogyakarta: Pustaka Insan Mandiri.
- Bafirman & Wahyuri, A. S. (2018). *Pembentukan Kondisi Fisik*. Depok: PT Raja Grafindo Persada.
- Draeger, Donald F. (2016). *Weapons and fighting arts of Indonesia*. Rutland, Vt: Charles E
- Lubis, J. (2013). *Panduan praktis penyusunan program latihan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Nurhasan, dkk. (2011). *Tips Praktis Menjaga Kebugaran Jasmani*. Gresik: Abil Pustaka.
- Pomatahu, Aisah R. (2015). *Senam Aerobik (Mosesahi) Untuk Kesehatan Paru*. Gorontalo: Ideas Publishing.
- Priyanto, Aris. (2018). *Sehat Negeriku dengan Senam Aerobik*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran Jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Sriwahyuniati, F & Budiarti, R. (2016). *Panduan Gerakan Senam Tiga Generasi (Usia Dini - Remaja - Lansia)*. Yogyakarta: LPPM UNY



15. Foto Latihan Senam *Aerofight* dan Tes Vo2Max



Atlet beladiri Kelas Khusus Olahraga SMP Negeri 1 Surakarta melakukan latihan Senam *Aerofight* bersama pelatih



Atlet beladiri Kelas Khusus Olahraga SMP Negeri 1 Surakarta melakukakn Tes Vo2Max awal (MFT) awal



Atlet beladiri Kelas Khusus Olahraga SMP Negeri 1 Surakarta melakukan Tes Vo2Max (MFT) akhir

