



**PENGARUH LATIHAN SIRKUIT *TRAINING* TERHADAP  
GERAKAN *HANDSPRING* UNTUK ATLET JUNIOR SENAM  
ARTISTIK DI KOTA SEMARANG**

**SKRIPSI**

**diajukan dalam rangka penyelesaian studi Strata 1  
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**

**Oleh:**

**Dwita Rizal Mirwansyah**

**6101416041**

**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI**

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**

**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2020**

## ABSTRAK

Dwita Rizal Mirwansyah. 2020. **Pengaruh Latihan Sirkuit *Training* Terhadap Gerakan *Handspring* Untuk Atlet Junior Senam Artistik Di Kota Semarang.** SKRIPSI, Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Ranu Baskora Aji Putra, S.Pd, M.Pd.

**Kata kunci: Sirkuit Training, Handspring, Atlet Junior, Senam Artistik**

Latar belakang masalah pada penelitian ini adalah kebutuhan metode latihan gerakan *handspring* untuk atlet junior senam artistik di Kota Semarang. Permasalahan yang penulis temui adalah atlet junior senam artistik di Kota Semarang kurang menguasainya gerakan *handspring* dialat lantai (*floor*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperbaiki teknik dan fisik atlet junior senam artistik di Kota Semarang agar dapat menguasai gerakan *handspring* dengan baik dan benar.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan Matching Subject Design. Langkah-langkah yang digunakan adalah: (1) tes awal (*pretest*) (2) pembagian kelompok (3) *treatment* (4) tes akhir (*posttest*) (5) analisa data.

Hasil penelitian ini didapatkan dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa latihan pola 1  $t_{hitung} 2,54012163$  dan  $t_{tabel} (0,05) (6) = 2,44691$  ( $df=6$ ). Oleh karena itu  $t_{hitung} 2,54012163 > t_{tabel} 2,44691$  dan nilai maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan. Oleh karena itu, hipotesis yang berbunyi ada pengaruh latihan sirkuit *training* pola 1 terhadap kemampuan gerak *handspring* atlet junior senam artistik dikota semarang diterima. Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa latihan pola 2  $t_{hitung} 1,921608$  dan  $t (0,05) (5) = 2,57058$  ( $df=5$ ). Oleh karena itu  $t_{hitung} 1,921608 < t_{tabel} 2,57058$  dan nilai maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi ada pengaruh pada latihan latihan sirkuit *training* pola 2 terhadap kemampuan gerak *handspring* atlet junior senam artistik dikota semarang diterima Artinya latihan sirkuit *training* pola 2 memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan gerak *handspring* atlet junior senam artistik dikota semarang.

Simpulan yang didapat dari data yang ada adalah latihan sirkuit *training* pola 1 lebih berpengaruh signifikan dari pada latihan sirkuit *training* pola 2 terhadap gerakan *handspring* atlet junior senam artistik di Kota Semarang. Saran yang ditujukan kepada pelatih senam artistik di Kota Semarang yaitu lebih disarankan menggunakan latihan sirkuit *training* pola 1 untuk melatih atlet menguasai gerakan *handspring*.

## **ABSTRACT**

*Dwita Rizal Mirwansyah. 2020. How Does Circuit Training Affect Handspring Movement? A Case Study of Junior Artistic Gymnastic Athletes in Semarang City. Final Project, Department of Physical Education, Health and Recreation, Faculty of Sport Science, Semarang State University. Advisor: Ranu Baskora Aji Putra, S.Pd, M.Pd.*

**Keywords:** *Circuit Training, Handspring, Junior Athlete, Artistic Gymnastics*

*The background of this research is the need of handspring movement training methods for junior artistic gymnastics athletes in Semarang. Writer found a problem that is junior artistic gymnastics athletes in Semarang lacking mastery of floor handspring movement. The purpose of this research is to improve the technique and physical ability of junior artistic gymnastics athletes in Semarang in order to master the handspring movement properly and correctly.*

*This is an experimental research, using Matching Subject Design. The steps used are: (1) initial test (pretest) (2) group division (3) treatment (4) final test (posttest) (5) data analysis.*

*The results of this study were obtained from the results of the t-test it can be seen that the practice pattern 1 t count 2.54012163 and t table (0.05) (6) = 2.44691 (df = 6). Therefore t arithmetic 2.54012163 > t table 2.44691 and the value of these results indicate there are significant differences. Therefore, the hypothesis that there is an influence of training circuit training pattern 1 on the handspring ability of junior athletes artistic gymnastics in Semarang city is accepted. From the results of the t-test it can be seen that the practice of pattern 2 t count 1.921608 and t (0.05) (5) = 2.57058 (df = 5). Therefore t count 1.921608 < t table 2.57058 and the value of this result shows that there is no significant difference. Thus the hypothesis that there is an influence on the training pattern training circuit 2 on the handspring ability of junior athletes in artistic gymnastics in Semarang is accepted. It means that training circuit training pattern 2 gives an influence on increasing the athletic ability of handspring junior athletes in artistic exercise in Semarang.*

*The conclusion obtained from the data is that circuit training pattern 1 has more significant influence than circuit training pattern 2 for the handspring movements of junior artistic gymnastics athletes in Semarang. Advice for junior artistic gymnastic in Semarang is to use circuit training pattern 1 for practice the handspring movement.*

## PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini, saya :

Nama : Dwita Rizal Mirwansyah

NIM : 6101416041

Prodi : PJKR

Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan

Judul Skripsi : Pengaruh Latihan Sirkuit *Training* Terhadap Gerakan *Handspring* Untuk Atlet Junior Senam Artistik Di Kota Semarang.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini hasil karya saya sendiri dan tidak menjiplak (plagiat) karya ilmiah orang lain, baik seluruhnya maupun sebagian. Bagian tulisan dalam skripsi ini yang merupakan kutipan dari karya ahli atau orang lain, telah diberi penjelasan sesuai dengan tata cara pengutipan.

Apabila pernyataan saya ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Negeri Semarang dan sanksi hukum sesuai ketentuan yang berlaku di wilayah negara Republik Indonesia.

Semarang, 19 Agustus 2020

Yang menyatakan



Dwita Rizal Mirwansyah  
6101416041

## PENGESAHAN

Skripsi atas nama Dwita Rizal Mirwansyah NIM 6101416041 Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan & Rekreasi Judul "Pengaruh Latihan Sirkuit *Training* Terhadap Gerakan *Handspring* Untuk Atlet Senam Artistik Di Kota Semarang" Telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada hari Rabu, tanggal 19 Agustus 2020.

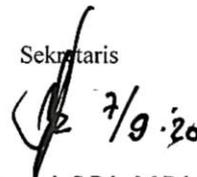
Panitia Ujian :

Ketua

Prof. Dr. Tandiyu Rahayu, M.Pd.  
NIP : 196103201984032001

Sekretaris

Dr. Rumini, S.Pd., M.Pd.  
NIP : 197002231995122001

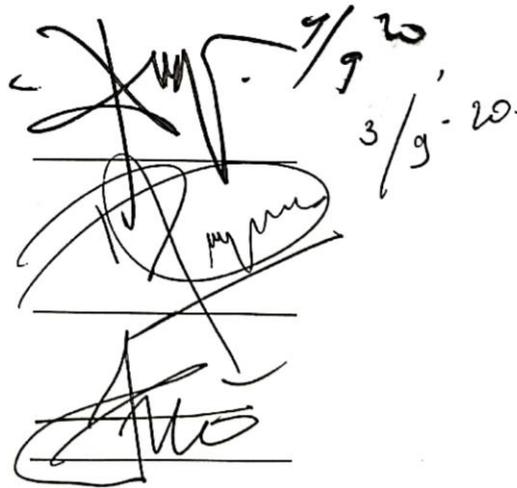


Dewan Penguji

1. Dr. Tommy Soenyoto, S. Pd., M. Pd.  
NIP : 197703032006041003

2. Dr. Bambang Priyono, M. Pd.  
NIP : 196004221986011001

3. Ranu Baskora Aji Putra, S. Pd., M. Pd.  
NIP : 197412151997031004



## PENGESAHAN

skripsi yang berjudul:

Pengaruh Latihan Sirkuit *Training* Terhadap Gerakan *Handspring*  
Untuk Atlet Junior senam Artistik di Kota Semarang

Disusun oleh:

Nama : Dwita Rizal Mirwansyah

NIM : 6101416041

Jurusan/Prodi : PJKR

Telah disahkan dan disetujui pada tanggal .....

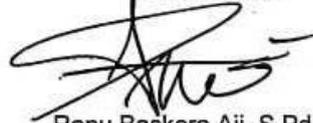
Menyetujui  
Ketua Jurusan



27/1-20

Dr. Rumini, M.Pd.  
NIP. 197002231995122001

Pembimbing,



Ranu Baskora Aji, S.Pd, M.Pd.  
NIP. 197412151997031004

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

“Belajarlah kamu semua, dan mengajarlah kamu semua, dan hormatilah guru-gurumu, serta berlaku baiklah terhadap orang yang mengajarkanmu.” HR.Tabrani.

### **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Untuk kedua orang tua tercinta Bapak Agus Miranto dan Ibu Darmi Susanti yang tidak pernah lelah memberikan do'a, inspirasi dan semangat di setiap langkahku.
2. Kakak tersayang Norma Indah Nirmala yang selalu memberi dukungan.

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji bagi Allah SWT yang maha pemurah lagi maha penyayang. Atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Latihan Sirkuit Training Terhadap Gerkan Handspring Untuk Atlet Junior Senam Artistik Di Kota Semarang” dengan baik. Keberhasilan penyusunan skripsi ini tak lepas dari bantuan baik moril maupun materil, sehingga dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Negeri Semarang beserta seluruh staff yang telah memberi kesempatan bagi saya untuk mengenyam pendidikan tinggi di unnes.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan ijin dan kesempatan bagi peneliti untuk menyelesaikan skripsi.
3. Ketua Jurusan PJKR telah memberikan ijin beserta masukan dalam menyelesaikan skripsi.
4. Ranu Baskora Aji Putra, S. Pd., M.Pd. selaku pembimbing yang tak kenal lelah dalam membimbing peneliti dalam menyelesaikan skripsi.
5. Ketua PERSANI Kota Semarang yang telah memberikan ijin melakukan penelitian kepada atlet junior di Kota Semarang.
6. Adek-adek atlet junior senam artistik di Kota Semarang yang bersedia untuk menjadi objek penelitian.
7. Bapak ibu dosen Jurusan PJKR yang telah banyak memberi bekal ilmu pengetahuan kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Besar harapan bahwa setelah terselesaikannya skripsi ini akan memberi manfaat bagi penulis pribadi dan juga bagi para pembacanya.

Semarang, 15 April 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSETUJUAN.....</b>	<b>v</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	6
1.3 Pembatasan Masalah .....	7
1.4 Perumusan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Kerangka Teoritis .....	9
2.1.1 Hakikat Senam .....	9
2.1.2 Klasifikasi Atlet Pemula Dan Junior .....	13
2.1.3 Kondisi Fisik .....	14
2.1.4 Pengertian Gerak .....	16
2.1.5 Belajar Gerak.....	16
2.1.6 Perkembangan Gerak .....	17
2.1.7 Keterampilan Gerak Diskrit, Serial dan Kontinyu .....	18
2.1.8 Gerak Dominan .....	18
2.1.9 Sirkuit Training .....	21
2.1.10 Klasifikasi Gerakan <i>Handspring</i> .....	27
2.1.11 Faktor yang Mempengaruhi Gerakan <i>Handspring</i> .....	30
2.1.12 Kerangka Berfikir.....	36
2.1.13 Hipotesis.....	37

<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Jenis dan Desain Penelitian .....	38
3.2 Variabel Penelitian .....	40
3.2.1 Variabel Bebas .....	40
3.2.2 Variabel Terikat.....	40
3.3 Populasi .....	40
3.4 Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel .....	41
3.5 Instrumen Penelitian.....	41
3.5.1 Desain Instrumen <i>Handspring</i> .....	43
3.5.2 Teknik Pengujian Validitas dan Reliabilitas .....	44
3.6 Prosedur Penelitian.....	45
3.7 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penelitian .....	49
3.7.1 Faktor Kesungguhan Hati.....	49
3.7.2 Faktor Kemampuan Sample .....	49
3.7.4 Faktor Kesehatan.....	49
3.7.4 Faktor Pemberi Latihan atau Pelatih .....	49
3.7.5 Faktor Kebosanan.....	49
3.7.6 Faktor Kegiatan di Luar Penelitian .....	50
3.8 Teknik Analisis Data .....	50
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian.....	54
4.1.1 Deskripsi Data Penelitian .....	54
4.1.2 Hasil Uji Normalitas Data .....	58
4.1.3 Hasil Uji Homogenitas Data.....	59
4.1.4 Uji Hipotesis .....	59
4.1.4.1 Hasil Uji-t Hipotesis 1 .....	59
4.1.4.2 Hasil Uji-t Hipotesis 2 .....	61
4.1.4.3 Hasil Perhitungan N-Gain Score .....	62
4.1.5 Uji Statistik Deskriptif Untuk Data Pre-test Dan Pos-test .....	63
4.2 Pembahasan .....	65
4.2.1 Pengaruh Pola 1 Terhadap Kemampuan Handspring .....	65
4.2.2 Pengaruh Pola 2 Terhadap Kemampuan Handspring.....	67
4.2.3 Pengaruh Pola 1 Dan Pola 2 Terhadap Kemampuan Handspring..	68
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Simpulan.....	70
5.2 Saran.....	70
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>71</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>76</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Treatment Pola 1 .....	23
2.2 Treatment Pola 2 .....	26
3.1 Rancangan Penelitian .....	39
3.2 Alur Penelitian .....	39
3.3 Profil Dan Data Tes Pendahuluan Gerak Handspring .....	42
3.4 Absensi atlet .....	43
3.5 Format Penilaian Tes Kemampuan Handspring .....	44
3.6 Perlakuan Penelitian .....	47
3.7 Kreteria Gain Ternormalisasi .....	51
3.8 Penjabaran Hasil Test.....	52
4.1 Hasil Pretest Gerak Handspring .....	55
4.2 Hasil Pengelompokan Latihan .....	55
4.3 Hasil Postest Gerak Handspring .....	56
4.4 Hasil Nilai Pretest Dan Postest Kelompok A.....	57
4.5 Hasil Nilai Pretest Dan Postest Kelompok B.....	57
4.6 Hasil Uji Normalitas Data .....	58
4.7 Hasil Uji Homogenitas Data .....	59
4.8 Hasil Uji-t Hipotesis 1.....	59
4.9 Hasil Uji-t Hipotesis 2.....	61
4.10 Hasil Perhitungan N-Gain Score.....	62
4.11 Deskripsi Statistik Pretest Dan Postest Kelompok A.....	63
4.12 Deskripsi Statistik Pretest Dan Postest Kelompok B.....	64

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Pengertian Senam .....	11
2.2 Urutan Sirkuit Training pola 1 .....	23
2.3 Push Up Handstand .....	24
2.4 Handstand Tolak Rebah .....	24
2.5 Lompat Dari Atas Ke Bawah .....	24
2.6 Lompat Dari Bawah Ke Atas .....	24
2.7 Ayun Satu Kaki (Kanan-Kiri) .....	24
2.8 Ayun Kedua Kaki.....	24
2.9 Hold Body Position.....	25
2.10 Superman .....	25
2.11 Kayang Berdiri .....	25
2.12 Front Walk Over .....	25
2.13 Urutan Sirkuit Training Pola 2.....	25
2.14 Handstand Jalan .....	26
2.15 Handstand Tolak .....	26
2.16 Lompat Gawang .....	26
2.17 Lompat Dari Atas Ke Bawah .....	26
2.18 Ayun Satu Kaki (Kanan-Kiri) .....	27
2.19 Ayun Kedua Kaki.....	27
2.20 Plank.....	27
2.21 Superman .....	27
2.22 Kayang Jalan .....	27
2.23 Handstand Kayang Berdiri .....	27
2.24 Fase Gerak Handspring .....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. SK Dosen Pembimbing .....	76
2. Pengesahan Proposal .....	77
3. Surat Ijin Penelitian UNNES ke Persani Kota Semarang .....	78
4. Surat Balasan Dari Persani Kota Semarang .....	79
5. Surat Balasan Dari SD NEGERI PUDAK PAYUNG 01 .....	80
6. Format Penilaian Gerak Handspring .....	81
7. Dokumentasi .....	82
8. Dokumentasi .....	83
9. Dokumentasi .....	84

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Senam mulai dikenal di Indonesia pada tahun 1912, ketika pertama kali senam masuk ke Indonesia pada jaman penjajahan Belanda. Masuknya olahraga senam ini bersamaan dengan ditetapkannya pendidikan jasmani sebagai bagian dari mata pelajaran wajib di sekolah. Dengan sendirinya senam sebagai bagian penjaskes juga diajarkan di sekolah (Agus Mahendra, 2001:7). Senam merupakan aktivitas jasmani yang efektif untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan anak.

Gerakan-gerakan senam menunjukkan kegiatan-kegiatan fisik yang memerlukan kelentukan gerak sehingga perlu dilakukan dengan telanjang atau setengah telanjang. Gerakannya merangsang perkembangan komponen kebugaran jasmani, seperti kekuatan, dan daya tahan otot dari seluruh bagian tubuh. Disamping itu, senam juga berpotensi mengembangkan keterampilan gerak dasar, sebagai landasan penting bagi penguasaan keterampilan teknik suatu cabang olahraga (Agus Mahendra, 2001:9).

Salah satu keterampilan dalam senam adalah teknik gerakan *front handspring* yaitu gerakan melenting ke depan dengan rangkaian memutar badan selanjutnya berdiri dua kaki di lantai, seperti yang diungkapkan Syarifuddin (1991:75) yang menjelaskan bahwa: "*front handspring* adalah suatu bentuk gerakan melentangkan badan dengan bertumpu pada kedua belah tangan yang

dibantu dengan lemparan kedua kaki ketas ke arah depan, lecutan pinggang dan pinggul, serta tolakan kedua tangan hingga seluruh badan melayang di udara menyerupai busur dan mendarat pada kedua kaki.

Bila diuraikan maka secara garis besar gerakan *handspring* memiliki keterkaitan gerak dengan *handstand*, *roll kip*, lompat harimau dan *round off*. Gerakan tersebut mengandung unsur-unsur akrobatik serta dibutuhkan keberanian dari dalam diri untuk melakukannya. Oleh sebab itu gerakan *hand spring* diklasifikasikan sebagai gerakan akrobatik . Akrobatik dicirikan dengan gerakan yang banyak memanfaatkan kelentukan dan membutuhkan unsur keseimbangan, sedangkan *tumbling* mengandung arti cepat dan meledak. Hal ini sesuai pendapat Margono Agus (2009) bahwa, Dari pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa gerak *handspring* bisa dikategorikan sebagai gerakan yang kompleks, yang membutuhkan unsur-unsur pendukung antara lain aspek yang berupa teknik (awalan, pelaksanaan, sikap di udara dan sikap akhir atau mendarat), aspek fisik meliputi (kekuatan tungkai, power lengan, kekuatan perut, kelentukan dan keseimbangan), dan juga aspek psikologis yang berupa (keberanian dan semangat).

Dalam senam, *handspring* adalah salah satu elemen kunci akrobat dari mana koneksi lebih lanjut dengan elemen akrobatik lainnya, dengan rotasi sekitar garis sumbu pada tubuh (Karacsony dan Čuk, 2005; Zivcic, 2000; Zivcic et al., 2007). Elemen ini adalah bagian dari *run-up* dalam seri akrobatik. Itu dapat dilakukan dari berbagai posisi awal dimana tujuan utamanya adalah mentransformasikan gerakan tubuh ke rotasi, dengan minimal kehilangan

kecepatan horizontal. Juga perlu untuk prasyarat dasar tolakan dan fase pelaksanaan layangan yang sukses (Zivcic, 2000; Zivcic, 2007). Salah satunya fase dominan dalam *handspring* adalah kontak permukaan dan tolakan (George 1980; Karascony dan Ćuk, 2005; Zivcic et al.,2007). Ini didefinisikan oleh sudut tubuh (pusat gravitasi) dalam kaitannya dengan permukaan, sudut sendi bahu horizontal dan kecepatan vertikal pusat gravitasi tubuh pada saat itu kontak terakhir dengan tangan. Sejak layangan dari *handspring* terutama didefinisikan oleh kecepatan horizontal dan vertikal, durasi fase ini harus sesingkat mungkin. (Hay, 1985; Knoll, 1996; Prassas et al.,2006).

*Handspring* memiliki gerakan yang berangkai sehingga apabila seseorang akan melakukan gerakan *handspring* maka perlu berlatih gerakan yang tersusun secara bertahap dan sistematis antara lain dimulai dengan latihan lompat harimau ( digunakan untuk menolak dengan power lengan serta melatih mental seseorang), kemudian *roll kip* ( digunakan dalam melentingkan tubuh saat di udara dan melatih kekutan perut saat *handspring* dan dilanjutkan dengan *round off* ( sebagai penunjang saat di udara dan saat mendarat guna melatih kekuatan tungkai ), kemudian *hand stand* ( untuk melatih kekuatan lengan dan perut ). faktor yang paling dominan untuk keberhasilan *handspring*, yakni aspek teknik dan fisik yang meliputi, kekuatan tungkai, power lengan, kekuatan perut, kelentukan, dan keseimbangan. Semua faktor tersebut sudah ada di dalam latihan sirkuit.

Menurut M. Sajoto (1995: 83) latihan sirkuit adalah suatu program latihan tersendiri dari beberapa stasiun dan setiap stasiun seorang atlet melakukan latihan tersendiri dengan melakukan jenis latihan yang telah ditentukan. Satu sirkuit

latihan dikatakan selesai, bila seorang atlet telah menyelesaikan latihan di semua stasiun sesuai dengan dosis yang telah diterapkan. Menurut Soekarman (1987: 70) latihan sirkuit adalah suatu program latihan yang dikombinasikan dari beberapa item-item latihan yang tujuannya dalam melakukan suatu latihan tidak akan membosankan dan lebih efisien. Latihan sirkuit akan tercakup latihan untuk : 1) kekuatan otot, 2) ketahanan otot, 3) kelentukan, 4) kelincahan, 5) keseimbangan, dan 6) ketahanan jantung paru.

Dari pengamatan terhadap atlet junior senam artistik di Kota Semarang dan wawancara yang dilakukan penulis kepada Felix Agusta dan Yuli Hermawan (pelatih artistik putra dan putri) di gedung olahraga Prof. Soegijono FIK UNNES pada saat itu atlet sedang berlatih *handspring* pada alat lantai, semua atlet sudah menguasai gerakan awalan namun masih banyak atlet yang belum menguasai gerakan *handspring* tersebut. Atlet cenderung jatuh ke belakang pada saat mendarat, badan tidak tegak, dan tidak bisa menjaga keseimbangan tubuh sehingga pada saat *handspring* tubuh atlet bergoyang.

Ketidakmampuan atlet junior senam artistik di Kota Semarang melakukan *handspring* sehingga pelatih mengatakan bahwasanya untuk meningkatkan suatu bentuk latihan maupun latihan fisik dan teknik dalam senam lantai maupun alat dan senam lainnya perlu adanya suatu metode latihan fisik dan teknik yang membantu dalam latihan yang bervariasi. Oleh karena itu usaha pelatih dalam meningkatkan keterampilan senam khususnya kemampuan *handspring*, pelatih melakukan dengan apa adanya dalam artian bantuan oleh pelatih sendiri dan melihat kawannya sendiri. Padahal penilaian *handspring* yang baik dan benar

adalah posisi badan atlet tegak lurus dengan kedua tangan terangkat ke atas dan atlet dapat mengontrol tubuh pada saat mendarat.

Gerakan *handspring* juga akan tampak lebih indah apabila atlet dapat mengontrol tubuhnya hingga tidak bergoyang dan juga pada saat melanjutkan ke gerakan yang lain. Maka dari itu dilihat dari latar belakang penyebab terjadinya fenomena ini peneliti melakukan keringanan oleh pelatih terhadap latihan atlet untuk melakukan kemampuan *handspring* dengan menggunakan metode latihan sirkuit *training*. Modifikasi yang dilakukan tidak untuk mengubah dan menyalahi teknik cabang olahraga, modifikasi dilakukan untuk kemudahan dalam melakukan *handspring*. Secara umum pengertian modifikasi adalah mengubah dan menyesuaikan. Bahagia (2010: 13), mengemukakan bahwa: modifikasi dapat diartikan sebagai upaya melakukan perubahan dengan penyesuaian- penyesuaian baik segi fisik material (fasilitas dan perlengkapan) maupun tujuan dan cara (metoda, gaya, pendekatan, aturan serta penilaian). Pada cabang olahraga senam kekuatan otot lengan mutlak diperlukan karena dalam pelaksanaan gerakan senam seperti: *handstand*, *handspring*, *run off*, dan *flick - flack* banyak menggunakan lengan beserta otot - otot yang terdapat pada lengan untuk melakukan gerakan tersebut. Begitu juga pada saat melakukan gerakan berayun pada palang sejajar, palang tunggal, dan gelang - gelang, pesenam harus memiliki kekuatan otot lengan yang baik untuk dapat menahan tubuhnya pada saat berayun agar tidak terjatuh.

Temuan dalam penelitian Dodik, dkk (2018) menyatakan, penggunaan alat bantu matras lebih tinggi dan matras gulung tidak berpengaruh signifikan terhadap keterampilan *handspring*. *Circuit Training* secara efektif mengurangi waktu yang dihabiskan untuk pelatihan sambil memungkinkan mencapai volume latihan yang diinginkan Alcaraz Ramó, dkk (2008). Selain itu, memungkinkan keterlibatan gerak yang lebih besar dalam rentang waktu tertentu (Lozano et al., 2009), yang merupakan persyaratan yang sangat penting untuk keberhasilan program. Sejalan dengan hal tersebut Fikri (2017), Yani (2015), Trisandy (2017) dan Vega, dkk (2013) menyatakan, latihan sirkuit efektif meningkatkan kebugaran jasmani, kemampuan VO<sub>2</sub>max dan daya tahan otot. Salah satu metodologi yang memenuhi tiga aspek diatas adalah pelatihan sirkuit (Dorgo et al., 2009; Granacher et al., 2011a; Granacher et al., 2011b). Selain itu, metodologi ini memiliki efek multilevel pada kebugaran, terutama pada pemula (Alcaraz Ramón et al., 2008; Dorgo et al., 2009; Wong et al., 2008). *Circuit training* dapat mengatasi kelemahan metode lain pada keterampilan *handspring*.

Dari latar belakang diatas penulis tertarik untuk meneliti tentang “Pengaruh Sirkuit *Training* Terhadap Gerakan *Handspring* Untuk Atlet Junior Senam Artistik Di Kota Semarang”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Atlet cenderung jatuh ke belakang pada saat mendarat
2. Badan atlet tidak tegak pada saat melakukan gerakan.

3. Atlet tidak bisa menjaga keseimbangan tubuh sehingga pada saat *handspring* tubuh atlet bergoyang.
4. Tolakan tangan atlet kurang kuat pada saat melakukan gerakan.
5. Lecutan kaki atlet kurang kuat pada saat melakukan gerakan.
6. Lentingan badan atlet kurang pada saat melakukan gerakan.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, masalah dalam penelitian ini dibatasi pada masalah pengaruh latihan sirkuit *training* terhadap gerakan *handspring* untuk atlet junior senam artistik di Kota Semarang.

### **1.4 Perumusan Masalah**

Berdasarkan hasil dari uraian latar belakang sebelumnya, maka perumusan masalah yang muncul adalah :

1. Apakah ada pengaruh latihan sirkuit *training* pola 1 terhadap gerakan *handspring* untuk atlet junior senam artistik di Kota Semarang?
2. Apakah ada pengaruh latihan sirkuit *training* pola 2 terhadap gerakan *handspring* untuk atlet junior senam artistik di Kota Semarang?
3. Manakah yang lebih efektif latihan sirkuit *training* pola 1 dan pola 2 terhadap gerakan *handspring* untuk atlet junior senam artistik di Kota Semarang?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh latihan sirkuit *training* pola 1 dan terhadap gerakan *handspring* untuk atlet junior senam artistik di Kota Semarang.

2. Untuk mengetahui pengaruh latihan sirkuit *training* pola 2 dan terhadap gerakan *handspring* untuk atlet junior senam artistik di Kota Semarang.
3. Untuk mengetahui keefektifan latihan sirkuit *training* pola 1 dan pola 2 terhadap gerakan *handspring* untuk atlet junior senam artistik di Kota Semarang.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Menambah wawasan dan pengalaman serta pengetahuan bagi peneliti dalam mempelajari pengaruh latihan sirkuit *training* terhadap hasil kemampuan atlet junior.
2. Sebagai langkah awal bagi pengembangan dan peningkatan proses latihan untuk meningkatkan kemampuan atlet junior khususnya dalam bidang senam artistik.
3. Memberikan bahan masukan, wawasan dan gambaran bagi guru atau pelatih lainnya dalam proses latihan sehingga proses latihan lebih menarik, menyenangkan dan tentunya bermanfaat bagi perkembangan ketrampilan khususnya dalam bidang senam artistik.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Kerangka Teoritis

##### 2.1.1 Hakikat Senam

Senam merupakan aktifitas jasmani yang efektif untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan. Gerakan-gerakan senam sangat sesuai untuk mengisi program penjasorkes. Gerakannya merangsang perkembangan komponen kebugaran jasmani seperti: kekuatan dan daya tahan otot dari seluruh bagian tubuh. Disamping itu, senam juga berpotensi mengembangkan keterampilan gerak dasar, sebagai landasan penting bagi penguasaan keterampilan teknik suatu cabang olahraga (Agus Mahendra, 2001:8).

Senam yang dikenal dalam bahasa Indonesia sebagai salah satu cabang olahraga, merupakan terjemahan dari bahasa Inggris *Gymnastic*, atau belanda *Gymnastiek*. *Gymnastic* sendiri dalam bahasa aslinya merupakan serapan kata dari bahasa Yunani, *gymnos*, yang berarti telanjang. Menurut Hidayat (1995) yang dikutip (Agus Mahendra, 2001:8), kata *gymnastiek* tersebut dipakai untuk menunjukkan kegiatan-kegiatan fisik yang memerlukan keleluasaan gerak sehingga perlu dilakukan dengan telanjang atau setengah telanjang.

Hal ini bisa terjadi karena teknologi pembuatan bahan pakaian belum semaju sekarang, sehingga belum memungkinkan membuat pakaian yang bersifat lentur mengikuti gerak pemakainya. Dalam bahasa Yunani sendiri, *gymnastics* diturunkan dari kata kerja *gymnazein*, yang artinya berlatih atau melatih diri. Latihan-latihan ini diperlukan bagi para pemuda Yunani kuno (sekitar tahun 1000

SM hingga kira-kira tahun 476) untuk menjadi warga negara yang baik sesuai cita-cita negara serta untuk menjadikan penduduknya sebagai manusia harmonis.

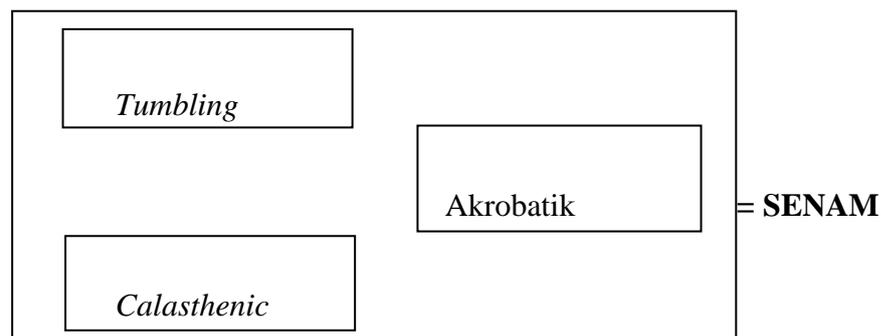
Para filsuf seperti Socrates, Plato, dan Aristoteles telah mendukung program-program latihan fisik ini, yang dimaksud untuk meningkatkan keindahan dan kecantikan, kekuatan, serta efisiensi gerak. Dari jaman ini muncullah tanda-tanda berkembangnya senam medis, *massage* dan kebugaran dapat ditelusuri ulang. Pada waktu itu masyarakat sangat mendukung kegiatan-kegiatan fisik untuk memudahkan latihan-latihan militer untuk kaum pria nya. Sebagai hasilnya, para pemuda romawi telah dikenal sebagai pemuda yang kuat, berani, serta pejuang tangguh.

Pada saat itu kata *gymnos* atau *gymnastics* mengandung arti yang demikian luas, tidak terbatas pada pengertian seperti yang di kenal dewasa ini. Kata tersebut menunjuk pada kegiatan-kegiatan olahraga seperti gulat, atletik, serta tinju. Sejalan dengan berkembangnya jaman, kemudian arti yang dikandung kata *gymnastics* semakin menyempit dan disesuaikan dengan kebutuhannya (Agus Mahendra, 2000:7-9).

Senam menurut Imam Hidayat dkk yang dikutip Mahmudi Sholeh (1992:2), “Senam adalah latihan tubuh yang dipilih dan diciptakan dengan berencana, disusun secara sistematis dengan tujuan membentuk dan mengembangkan pribadi secara harmonis “. Sedangkan Senam menurut Imam Hidayat (1995) yang dikutip Agus Mahendra (2000:9) menyatakan “Senam adalah suatu latihan tubuh yang dipilih dan dikonstruksi dengan sengaja, dilakukan secara sadar dan terencana, disusun secara sistematis dengan tujuan meningkatkan

kesegaran jasmani, mengembangkan keterampilan dan menanamkan nilai-nilai mental spiritual". Dari beberapa pendapat tersebut di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa senam adalah latihan jasmani atau olahraga yang bentuk gerakannya dipilih dan disusun secara sistematis berdasarkan prinsip-prinsip tertentu sesuai dengan kebutuhan dan tujuan tertentu.

Senam adalah aktivitas fisik yang dilakukan baik sebagai cabang olahraga tersendiri maupun sebagai latihan untuk cabang olahraga lainnya. Berbeda dengan cabang olahraga lainnya umumnya yang mengukur hasil aktivitasnya pada obyek tertentu, senam mengacu pada bentuk gerak yang dikerjakan dengan kombinasi terpadu dan menjelma dari setiap anggota tubuh dari komponen-komponen kemampuan motorik seperti: kekuatan, kecepatan, keseimbangan, kelentukan, kelincahan dan ketepatan. Dengan koordinasi yang sesuai dan tata urutan gerak yang selaras akan terbentuk rangkaian gerak yang menarik (Mahendra, 2000:10). Pedoman untuk memperjelas pengertian senam:



Gambar 2.1. Pengertian Senam

Maksud dari Gambar 2.1 adalah, jika suatu kegiatan fisik mengandung salah satu atau gabungan dari ketiga unsur di atas, kegiatan itu dikelompokkan sebagai senam.

*Calesthenic* berasal dari bahasa Yunani (*Greka*), yaitu *Calos* artinya indah dan *Stenos* artinya kekuatan. Dengan kata lain *calesthenic* bisa diartikan memperindah tubuh melalui latihan kekuatan. Maksudnya adalah suatu latihan tubuh (baik memakai alat atau tanpa alat) untuk meningkatkan keindahan tubuh. Dengan kata lain berarti suatu kegiatan atau latihan fisik untuk memelihara atau menjaga kesegaran jasmani.

*Tumbling* berasal dari kata *tombolon* (bahasa Italia), *tommelen* (Belanda), *tomber* (Perancis) yang artinya melompat disertai melenting dan berjungkir balik secara berirama. *Tumbling* adalah gerakan yang cepat dan *eksplosif* dan merupakan gerak pada umumnya dirangkaikan pada satu garis lurus. Adapun cirinya adalah: adanya unsur melompat, melayang bebas di udara dan dilakukan dengan cepat. Contohnya adalah *kip*, *handspring* atau salto.

Akrobatik diartikan sebagai keterampilan yang pada umumnya menonjolkan fleksibilitas gerak dan keseimbangan dengan gerakan yang agak lambat. Jadi kalistenik, *tumbling* dan akrobatik adalah unsur-unsur dari latihan senam.

Senam mulai dikenal di Indonesia pada tahun 1912, ketika senam pertama kali masuk ke Indonesia pada jaman penjajahan Belanda. Masuknya olahraga senam ini bersamaan dengan ditetapkannya pendidikan jasmani sebagai bagian dari penjas kes juga diajarkan di sekolah (Agus Mahendra, 2001:1).

Beberapa jenis senam yang dikelompokkan oleh FIG (*Federation International de Gymnastique*) yang di Indonesiakan menjadi Federasi Senam Internasional. Menurut FIG, senam di bagi menjadi 6 kelompok, yaitu: 1) senam

artistik 2) senam ritmik 3) senam aerobik sport 4) senam akrobatik 5) senam trampolin 6) senam umum.

### **2.1.2 Klasifikasi Atlet Pemula dan Junior**

Atlet pemula merupakan seseorang yang baru mengenal suatu kegiatan olahraga dan sudah turut andil dalam sebuah kompetisi olahraga. Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengertian atlet adalah olahragawan, terutama yang mengikuti perlombaan atau pertandingan (kekuatan, ketangkasan, dan kecepatan). Cakupan lebih luas didefinisikan oleh *Oxford Dictionaries* yaitu *athlete is a person who is proficient in sport* Prosiding Seminar Nasional Maret 2016 | 291 and other forms of physical exercise, diterjemahkan sebagai atlet adalah orang yang mahir dalam bentuk olahraga dan lainnya dari latihan fisik. Dari pendapat yang dipaparkan dapat disimpulkan seseorang dikatakan atlet jika orang tersebut telah mengikutisuatu kompetisi olahraga yang kompetitif dalam suatu turnamen. Jadi seseorang yang belum pernah mengikuti kompetisi olahraga tertentu belum bisa di sebut seorang atlet meskipun orang tersebut telah mendalami suatu cabang olahraga tertentu dalam waktu yang lama. Tidak harus dengan lamanya seseorang dalam menggeluti olahraga ataupun batasan dan penggolongan kelompok umur. Anak usia 9-12 tahun dapat dikatakan seorang atlet pemula jika sudah mengikuti suatu pertandingan atau kompetisi, Anak usia 13-17 tahun dapat dikatakan atlet junior dan Anak usia 18 tahun keatas dapat dikatakan atlet senior (Hawindri, B. S.2016).

menurut regulasi bahwa FIG (*Fédération Internationale de Gymnastique*) telah menyetujui bahwa semua atlet berusia 18 tahun di Senam Artistik akan

memiliki pilihan, pada awal tahun 2020, apakah mereka ingin berkompetisi di tingkat junior atau senior tetapi tidak di kedua level pada tahun yang sama. Dengan cara ini, misalnya, seorang pesenam yang mengambil bagian dalam Kejuaraan Dunia Junior tidak akan diizinkan untuk berpartisipasi dalam Kejuaraan Dunia senior yang diadakan tahun itu, untuk mencegah kelebihan pelatihan. Jadi dapat disimpulkan bahwa klasifikasi atlet senam hanya 2 yaitu atlet usia dibawah 18 tahun dapat dikatakan atlet junior sedangkan atlet usia diatas 18 tahun dapat diartikan atlet senior.

### **2.1.3 Kondisi Fisik**

Sekarang ini telah berkembang suatu istilah yang lebih populer dari *physical build-up*, yaitu *physical conditioning* yang maksudnya adalah pemeliharaan kondisi/keadaan fisik. Bahwa kondisi fisik adalah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan dapat dikatakan sebagai keperluan dasar yang tidak dapat ditunda atau ditawar-tawar lagi. Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya (M. Sajoto, 1995:8). Sedangkan Syafrudin (1999:32) mengatakan “kondisi fisik dibedakan atas pengertian sempit dan luas. Dalam arti sempit kondisi fisik merupakan keadaan yang meliputi faktor kekuatan, kecepatan dan daya tahan. Sedangkan arti luas adalah ketiga faktor kekuatan, kecepatan dan daya tahan, ditambah dengan kelenturan dan koordinasi”.

Kondisi fisik merupakan prasyarat yang harus dimiliki seseorang atlet di dalam meningkatkan dan mengembangkan prestasi olahraga yang optimal,

sehingga segenap kondisi fisiknya harus dikembangkan dan ditingkatkan sesuai dengan ciri, karakteristik dan kebutuhan masing-masing cabang olahraga. Kemampuan tubuh terdiri dari beberapa komponen fisik yang merupakan satu kesatuan utuh dan memiliki peran berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan cabang olahraga yang diikuti. M.Sajoto (1995:8) menyebutkan macam-macam komponen dari aspek fisik yang perlu untuk selalu dikembangkan dalam pelatihan adalah: 1) kekuatan (*strength*), 2) daya tahan (*endurance*), 3) daya otot (*muscular power*), 4) kecepatan (*speed*), 5) daya lentur (*flexibility*), 6) kelincahan (*agility*), 7) koordinasi (*coordination*), 8) keseimbangan (*balance*), 9) ketepatan (*accuracy*), 10) reaksi (*reaction*).

Kondisi fisik sangat menentukan dalam mendukung tugas atlet dalam pertandingan sehingga dapat tampil secara maksimal. Harsono (1988:153) menjelaskan bahwa “kondisi fisik atlet memegang peranan yang sangat penting dalam program latihannya. Program latihan kondisi fisik haruslah direncanakan secara baik dan sistematis dan ditujukan untuk meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dengan demikian memungkinkan atlet untuk mencapai prestasi yang lebih baik”.

Jadi kesimpulan kondisi fisik adalah kesatuan seluruh komponen kondisi fisik yang melekat atau harus dimiliki seseorang dan tidak dapat dipisahkan untuk meningkatkan kemampuan tubuh dalam melakukan latihan. Hal ini juga berlaku bagi atlet senam artistik putra ketika akan melakukan latihan. Pelatih tidak bisa memaksakan kehendak gerak kepada atlet tanpa melihat kondisi fisik dari atlet itu sendiri. Faktor yang paling dominan untuk keberhasilan *handspring*, yakni aspek

teknik dan fisik yang meliputi, kekuatan tungkai, power lengan, kekuatan perut, kelentukan, dan keseimbangan.

#### **2.1.4 Pengertian Gerak**

Gerak diartikan sebagai perubahan tempat, posisi, dan kecepatan tubuh atau bagian tubuh manusia yang terjadi dalam suatu dimensi ruang dan waktu dan dapat diamati secara objektif. Gerak (*motor*) sebagai istilah umum untuk berbagai bentuk perilaku gerak manusia, sedangkan gerak psikomotor khusus digunakan pada domain mengenai perkembangan manusia yang mencakup gerak manusia, jadi gerak (*motor*) ruang lingkupnya lebih luas dari pada psikomotor (Amung Ma'mun, 2000:20).

#### **2.1.5 Belajar Gerak**

Menurut Syarifudin (1997:3) belajar gerak dapat diartikan suatu rangkaian proses pembelajaran gerak yang dilakukan secara terencana, sistematis dan sistemik untuk mencapai tujuan pembelajaran seperti yang direncanakan.

Ada tiga tahapan dalam belajar gerak atau *motor learning* menurut Amung Ma'mun (2000:57) yaitu:

##### 1) Tahapan Kognitif

Pada tahapan ini, tugasnya adalah memberikan pemahaman serta informasi tentang bentuk keterampilan gerak secara lengkap mengenai bentuk gerak baru kepada peserta didik. Sebagai pemula, mereka belum memahami mengenai apa, kapan dan bagaimana gerak itu dilakukan.

## 2) Tahapan Fiksasi

Pada tahapan ini, fokusnya adalah siswa merealisasikan pola gerak yang telah terbentuk dalam memori nya sehingga menghasilkan gerakan yang lebih efektif, biasanya yang belum dikuasai oleh peserta didik pertama kali dalam belajar gerak motorik adalah kontrol dan konsistensi sikap berdiri serta rasa percaya diri.

## 3) Tahapan Otomatisasi

Pada tahapan ini, setelah peserta didik banyak melakukan latihan secara berulang-ulang memasuki tahapan otomatisasi maka disini *motor* program sudah berkembang dengan baik dan dapat mengontrol gerak dalam waktu yang singkat sehingga semakin sempurna nya kondisi gerak yang dilakukan oleh peserta didik. Peserta didik sudah menjadi lebih terampil dan setiap gerakan yang dilakukan lebih efektif dan efisien. Hal ini juga berlaku pada cabang olahraga senam khususnya di alat lantai (*floor*), gerakan *handspring* yang dilakukan berulang-ulang sehingga akan menghasilkan otomatisasi gerak.

### **2.1.6 Perkembangan Gerak**

Menurut Amung Ma'mun dan Yudha M. Saputra (2000:20-21), kemampuan gerak dasar adalah kemampuan yang biasa siswa lakukan untuk meningkatkan kualitas hidup. Kemampuan gerak menjadi 3, yaitu:

1. Kemampuan lokomotor, digunakan untuk memindahkan tubuh dari satu tempat untuk mengangkat tubuh ke atas seperti lompat dan meloncat.
2. Kemampuan non lokomotor, dilakukan di tempat tanpa ada ruang gerak yang memadai, contohnya mendorong dan menarik.

3. Kemampuan manipulatif, lebih banyak melibatkan kemampuan tangan dan kaki.

### **2.1.7 Keterampilan Gerak Diskrit, Serial dan Kontinyu**

Klasifikasi berdasarkan perbedaan titik awal dan akhir gerakan bila diperlukan, ada yang dengan mudah diketahui bagian awal dan akhir gerakan, tapi ada juga yang sulit diketahui. Berdasarkan karakteristik ini, keterampilan gerakan bisa dibagi menjadi tiga kategori, yaitu:

1. Keterampilan gerak diskrit (*descrete motor skill*) adalah keterampilan gerak yang dapat ditentukan dengan mudah awal dan akhir gerakannya, atau dalam pelaksanaannya dapat dibedakan dengan jelas titik awal dan akhir gerakannya. Seperti melempar bola, gerakan dalam senam artistik atau menembak.
2. Keterampilan gerak serial (*serial motor skill*) adalah keterampilan gerak diskrit yang dilakukan dalam beberapa kali secara berkelanjutan
3. Keterampilan gerak kontinyu (*continue motor skill*) adalah keterampilan gerak yang tidak mudah dapat diketahui titik awal dan akhir dari gerakannya. Dalam hal ini pelaku lah yang menentukan titik awal dan akhir dari keterampilan tersebut.(Sugiyanto,2008:8.13).

### **2.1.8 Gerak Dominan**

Agus Mahendra (2001:301-302) menyatakan *handspring* adalah keterampilan yang sangat dinamis yang memerlukan lentingan minimal. *Handspring* merupakan suatu gerakan dengan bertumpu pada kedua tangan disertai tolakan atau lemparan satu kaki dari belakang ke arah depan atas dan

mendarat atas dua kaki sehingga berdiri tegak. Keterampilan senam dalam senam lantai, seperti gerak *handspring* banyak dibangun oleh berbagai macam pola gerak dominan. Yang dimaksud dengan pola gerak dominan adalah pola gerak yang mendasari terbentuknya keterampilan senam sehingga perannya dianggap dominan. Menurut Agus Mahendra (2001: 65) senam dapat dibedakan dari olahraga lainnya oleh seperangkat pola gerak dominannya yang unik. Ke semua pola gerak dominan itu adalah:

#### 1. *Landings* (pendaratan)

Istilah pendaratan diartikan secara meluas sebagai penghentian yang terkontrol dari tubuh yang melayang turun. Pendaratan bisa dilakukan pada kedua kaki, tangan atau disembarkan pada bagian tubuh yang lebih besar, seperti pada punggung. Dari ke semua gerak yang ada, pendaratan merupakan pola yang paling penting, hal ini dikarenakan kemampuan dalam hal landing merupakan kegiatan yang paling umum dalam senam serta menjadi penentu keberhasilan dari hampir setiap elemen senam dan dalam senam kompetitif menjadi salah satu aspek yang dinilai juri. Pada gerakan *handspring* terdapat posisi *landings* (pendaratan) pada akhir gerakan.

#### 2. *Static position* (Posisi statis)

Statis adalah posisi tubuh yang dibuat oleh semua posisi “bertahan” atau “diam” yang sangat umum dalam senam. Posisi ini biasanya dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu bertumpu (*support*), menggantung (*hang*), dan keseimbangan (*balance*). Pada gerakan *handspring* terdapat posisi bertumpu (*support*) kedua tangan dan keseimbangan (*balance*).

### 3. *Locomotion* (Gerak berpindah tempat)

*Locomotion* didefinisikan sebagai berulang-ulang memindahkan tubuh atau gerak tubuh atau anggota tubuh yang menyebabkan tubuh berpindah tempat.

### 4. *Swing* (Ayunan)

Ayunan adalah bagian integral dengan senam dan dapat diperkenalkan pada tingkat keterampilan manapun.

### 5. *Rotation* (Putaran)

Putaran mempunyai peranan penting dalam pengembangan koordinasi, menyediakan sedemikian banyak jenis variasi dalam program senam.

### 6. *Spring* (Lompatan)

Lompatan dapat dilihat sebagai situasi ketika seseorang melontarkan dirinya ke udara. Oleh karena itu, jenis lompatan dalam senam dapat dibedakan dari caranya orang itu memilih bagian tubuhnya sebagai alat pelontar, yaitu kaki, tangan, dan kombinasi keduanya. Pada gerakan *handspring* terdapat lompatan dengan tangan.

### 7. Layangan dan ketinggian

Layangan adalah peristiwa ketika tubuh sedang berada di udara, terbebas dari kontak dengan alat atau permukaan tanah. Sedangkan ketinggian adalah besarnya jarak antara titik berat tubuh ke permukaan tanah. Untuk dapat membekali anak dalam menguasai keterampilan senam lantai, sekian banyak pola gerak dominan di atas harus banyak dikembangkan.

### 2.1.9 Sirkuit *Training*

Menurut Sarwono (2007:111), latihan sirkuit *training* adalah bentuk latihan yang terdiri atas rangkaian latihan berurutan, dirancang untuk mengembangkan kebugaran fisik dan ketrampilan yang berhubungan dengan olahraga tertentu. Materi latihan sirkuit terdiri atas 4 ragam gerakan : *zig-zag, squat thrust, down the line drill, jingle, jingle lateral spin, dot wave drill* serta *shuttle run*.

Menurut M. Sajoto (1995:83), latihan sirkuit *training* adalah program latihan terdiri dari beberapa stasiun dan di setiap stasiun seorang atlet melakukan jenis latihan yang telah ditentukan. Satu sirkuit latihan dikatakan selesai bila seorang atlet telah menyelesaikan latihan di semua stasiun sesuai dengan dosis yang telah ditentukan. Subarjah, (2012:12) Latihan sirkuit ini, didasarkan pada asumsi bahwa seorang atlet akan dapat mengembangkan kekuatan, daya tahan, stamina kelincahan dan total fitnessnya dengan cara; Melakukan sebanyak mungkin pekerjaan dalam suatu jangka waktu tertentu.

Satu sirkuit latihan dinyatakan selesai apabila seseorang telah melakukan latihan di seluruh pos yang telah disusun sebelumnya sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Setiawan dkk (2005:84), memberi penekanan dalam pelaksanaan latihan sirkuit, agar latihan dilakukan dalam waktu sesingkat-singkatnya. Waktunya dicatat dengan teliti. Pendapat di atas menjelaskan bahwa kunci utama latihan sirkuit adalah melakukan latihan dalam waktu sesingkat-singkatnya. Waktu tersebut dicatat sebagai waktu *Initial Trial Time* (ITT) yaitu waktu maksimal yang diperoleh ketika melakukan percobaan sebelum program latihan

dilaksanakan. Waktu ITT ini dijadikan sebagai dasar dalam menentukan sasaran waktu latihan (target time) yaitu 75% atau  $\frac{2}{3}$  dari ITT.

Bentuk latihan sirkuit harus disusun sedemikian rupa sesuai kebutuhan. Penetapan tujuan latihan merupakan faktor penting yang harus diperhatikan dalam penyusunan bentuk latihan di setiap pos. Bompa (1994:340) menyarankan sebagai berikut :

- a. Sirkuit pendek terdiri dari 6 latihan, normal terdiri dari 9 latihan dan panjang terdiri 12 latihan. Total latihan antara 10-30 menit, biasanya dilakukan tiga putaran.
- b. Kebutuhan fisik harus ditingkatkan secara perorangan.
- c. Satu set terdiri dari pos-pos, maka disusun latihan yang penting.
- d. Sirkuit harus disusun untuk otot-otot secara bergantian.
- e. Keperluan latihan perlu diatur secara teliti dengan memperhatikan waktu atau jumlah ulangan yang dilakukan.
- f. Meningkatkan unsur-unsur latihan, waktu untuk melakukan sirkuit dapat dikurangi tanpa mengubah jumlah ulangan atau beban atau menambah beban atau jumlah ulangan.
- g. Interval istirahat di antara sirkuit dua menit dan dapat berubah sesuai kebutuhan atlet. Metode denyut nadi dapat digunakan untuk menghitung interval istirahat. Jika jumlah denyut nadi di bawah 120 kali, sirkuit lanjutan dapat dimulai.

Jadi bisa dikatakan latihan sirkuit (*circuit training*) adalah program latihan yang terdiri dari beberapa pos/stasiun, yang disusun untuk satu putaran latihan

dimana tiap pos/stasiun mempunyai gerakan/jenis latihan sendiri. Keberhasilan sebuah program latihan sangat ditentukan oleh kualitas latihan yang salah satunya adalah takaran latihan yang menurut Djoko Pekik (2000: 13) dijabarkan pada konsep FITT (Frequency, Intensity, Time and Type):

1. Frekuensi. Banyaknya unit latihan persatuan waktu, untuk mencapai capaian kebugaran berupa komposisi tubuh ideal dalam latihan memerlukan latihan 3-5 kali per minggu dimana sebaiknya latihan dilakukan berselang karena hari yang lain dipergunakan untuk recovery atau pemulihan.

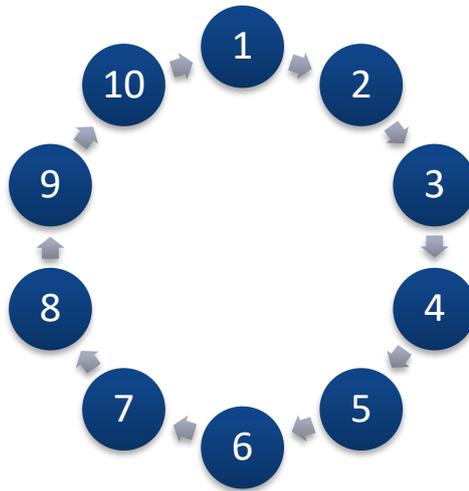
2. Intensitas. Besarnya intensitas bergantung pada jenis dan tujuan latihan, latihan aerobik menggunakan patokan kenaikan detak jantung (Training Heart Rate = THR). Untuk 42 MEDIKORA VOL. VX No. 1 April 2016 : 39-51 tujuan pembakaran lemak 65 %-75 % detak jantung maksimal dengan penghitungan detak jantung maksimal yaitu:  $DJM = 220 - \text{Umur}$ .

3. Waktu (time). Waktu atau durasi yang diperlukan setiap kali berlatih untuk meningkatkan kebugaran dan penurunan berat badan diperlukan waktu berlatih 20-60 menit dalam satu sesi latihan.

4. Type, atau jenis latihan. Jenis latihan senam aerobik perlu memperhatikan dasar gerak latihan kebugaran.

Materi sirkuit *training* untuk treatment gerakan *handspring* yaitu :

### POLA 1



Gambar 2. 2: Urutan sirkuit *training*.

Tabel 2.1 : Tabel treatment pola 1.

No	Nama gerakan	Repetisi	Banyak Set
1.	<i>Push up handstand</i>	15 repetisi	3 set
2.	<i>Handstand tolak rebah</i>	15 repetisi	3 set
3.	Lompat dari atas ke bawah	15 repetisi	3 set
4.	Lompat dari bawah ke atas	15 repetisi	3 set
5.	Ayun satu kaki (kanan-kiri)	10 repetisi	3 set
6.	Ayun kedua kaki	10 repetisi	3 set
7.	<i>Hold body position</i>	1 menit	3 set
8.	<i>Superman</i>	1 menit	3 set
9.	Kayang berdiri	10 repetisi	3 set
10.	<i>Front walk over</i>	10 repetisi	3 set

rest per sirkuit : 1 Menit

rest pergerakan : 30 detik



Gambar 2. 3 : *Push up* dalam posisi *handstand*.



Gambar 2. 4 : Handstand tolak lalu seluruh tubuh dikencangkan dan tangan tetap lurus sampai tubuh mendarat telentang.



Gambar 2. 5 : Lompat dari tempat tinggi ke rendah.



Gambar 2. 6 : Lompat dari tempat rendah ke tinggi.



Gambar 2. 7 : Ayun satu kaki (kaki kanan kaki kiri).



Gambar 2. 8 : Ayun kedua kaki.



Gambar 2. 9 : *Hold Body Position*.



Gambar 2. 10 : *Superman*.

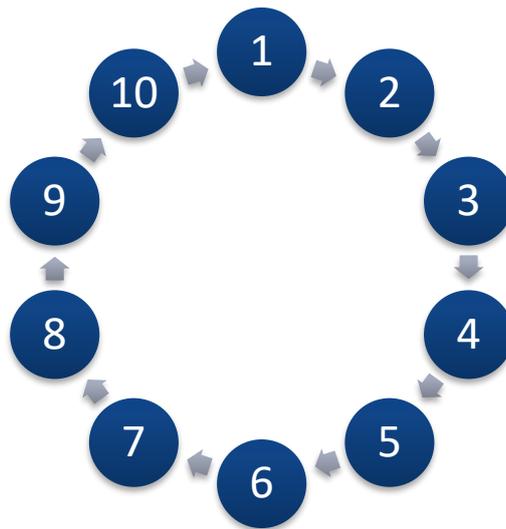


Gambar 2. 11: Posisi awal dari kayang lalu berdiri.



Gambar 2. 12 : *Front walk over*.

## POLA 2



Gambar 2. 13 : Urutan sirkuit *training*.

Tabel 2. 2 : *Treatment* pola 2.

No	Nama gerakan	Repetisi	Banyak set
1.	<i>Handstand jalan</i>	12 meter	3 set
2.	<i>Handstand tolak</i>	15 repetisi	3 set
3.	Lompat gawang	10 repetisi	3 set
4.	Lompat dari atas ke bawah	15 repetisi	3 set
5.	Ayun satu kaki (kanan-kaki)	10 repetisi	3 set
6.	Ayun kedua kaki	10 repetisi	3 set
7.	<i>plank</i>	1 menit	3 set
8.	<i>Superman</i>	1 menit	3 set
9.	Kayang jalan	12 meter	3 set
10.	<i>Handstand</i> kayang berdiri	10 repetisi	3 set

rest persirkuit : 1 menit

rest pergerakan : 30 detik



Gambar 2. 14 : Jalan menggunakan tangan pada posisi *handstand*.



Gambar 2. 15 : Awal tumpuan dimatras rendah lalu tolak kedua tangan dan mendarat dimatras yang lebih tinggi.



Gambar 2. 16 : Melompati gawang dengan tumpuan dua kaki.



Gambar 2. 17 : lompat dari tempat tinggi ke rendah.



Gambar 2. 18 : Ayun satu kaki (kaki kanan kaki kiri).



Gambar 2. 19 : Ayun kedua kaki.



Gambar 2. 20 : *Posisi plank.*



Gambar 2. 21 : *Superman.*



Gambar 2. 22 : kayang jalan sepanjang 12 meter.

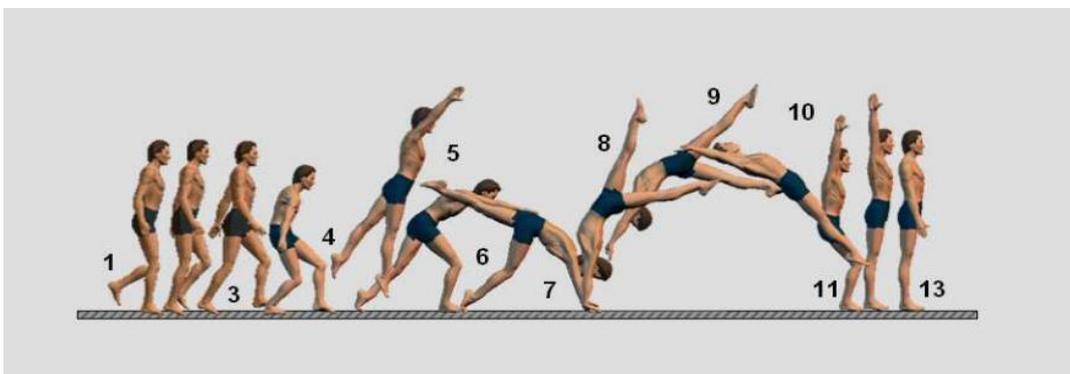


Gambar 2. 23 : *Handstand* mendarat kayang lalu berakhir berdiri.

#### 2.1.10 Klasifikasi Gerakan *Handspring*

Keterampilan senam artistik merupakan faktor yang sangat penting dan harus dikuasai oleh seorang pesenam. Keterampilan senam artistik terdiri beberapa bagian yang dalam pelaksanaannya harus dirangkai secara baik dan

benar. Menurut Muhajir (2004: 155) bahwa “*handspring* adalah suatu gerakan dengan bertumpu kedua tangan dilantai disertai tolakan/lemparan satu kaki dari belakang ke arah depan atas dan mendarat atas dua kaki hingga berdiri tegak”. Dalam pelaksanaan gerakan *handspring* ini akan lebih baik jika testi telah dapat melakukan berdiri dengan bertumpu pada dua tangan atau handstand. Untuk gerakan *handspring* itu sendiri langkah-langkahnya adalah:



Gambar 2. 24 : Fase Gerakan *Handspring*

1. Pada sikap awalan posisi badan berdiri lurus mulai dari tangan, bahu, pinggul, sampai dengan ujung kaki dalam satu garis lurus, sikap kedua tangan di atas.
2. Selanjutnya melakukan lari untuk persiapan melakukan gerakan *handspring*.
3. Langkah kan kaki kiri atau kanan ke depan, bersamaan dengan ayunkan kedua tangan hingga ke belakang badan.
4. Ayun kedua tangan hingga ke atas, bersamaan dengan kaki melompat hingga badan melayang.
5. Posisi badan dicondongkan ke depan ketika kaki menyentuh dasar lantai, kaki depan ditekuk sesuai dengan arah condong badan. Posisi

kedua tangan tetap lurus ke depan dan arah pandangan mengarah ke ujung telapak tangan.

6. Arahkan kedua tangan hingga menyentuh dasar lantai, pada posisi ini kedua tangan harus berada di samping telinga.
7. Ayunkan kaki belakang secara kuat kemudian diikuti oleh kaki belakang dan bertemu kedua kaki pada posisi di atas (*handstand*).
8. Saat diposisi *handstand*, dorong bahu secara kuat sehingga menghasilkan tolakan badan ke atas.
9. Saat melayang, posisi tangan dan kedua lutut serta ujung kaki tetap dalam keadaan lurus.
10. Posisi badan sedikit lenting agar rotasi badan yang dihasilkan dari ayunan kaki dan tolakan bahu tidak berhenti.
11. Setelah melakukan ayunan kaki, dan bahu melakukan tolakan kedua tangan lurus dan badan segera bangun menuju posisi mendarat.
12. Kondisi lentingan badan tetap dipertahankan sampai dengan kedua kaki mendarat.
13. Ketika kedua kaki mendarat pada dasar lantai, posisi badan tetap dipertahankan, sedikit lenting dan kedua lutut sedikit ditekuk, kemudian segera diluruskan kembali.
14. Kembali ke sikap awal, posisi kedua tangan lurus ke atas.

### **2.1.11 Faktor yang Mempengaruhi Gerakan *Handspring***

#### 1. Power Otot Lengan

##### a. Power

Power adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek – pendeknya. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa daya otot = kekuatan (force) X kecepatan (velocity). Menurut Moch . Asmawi (2006: 18) power merupakan perpaduan antara kekuatan dan kecepatan, sehingga untuk meningkatkan power maka faktor kekuatan dan kecepatan harus ditingkatkan bersama-sama melalui program yang sistematis. Kekuatan merupakan komponen biomotor yang paling utama, karena dengan kekuatan dapat menentukan kualitas hidup, karena tanpa kekuatan yang memadai, maka kegiatan yang bersifat mendasar menjadi sulit dan tidak mungkin melakukan sesuatu tanpa dengan bantuan kekuatan. Dengan kekuatan seseorang akan dapat berlari dengan cepat, melempar lebih jauh, memukul lebih keras serta dapat membantu stabilitas sendi-sendi. Menurut (Aji,GP 2016) bahwa power adalah besarnya usaha yang dilakukan dalam satuan waktu. Power adalah hasil usaha dalam satuan unit waktu, yang dilakukan ketika kontraksi otot memindahkan benda pada ruang atau jarak tertentu. Banyak tes power yang sekarang digunakan tidak melibatkan komponen gaya, jarak, dan waktu. Kenyataannya hanya mengukur jarak sebagai hasil kerja. Vertical Jump Test, Standing Broad atau Long Jump, Vertical Arm-Pull (distance). Dalam pengukuran Work Power, usaha-usaha khusus biasanya dilakukan untuk meminimalkan gerakan-gerakan yang tidak kelompok otot tertentu yang diukur. Power/daya

eksplosif merupakan suatu rangkaian kerja beberapa unsur gerak otot dan menghasilkan daya ledak jika dua kekuatan tersebut bekerja sama bersamaan. Power/daya eksplosif memiliki banyak kegunaan pada suatu aktivitas olahraga seperti berlari, melempar, memukul, menendang. Pelaksanaan gerak dari objek tersebut akan dicapai dengan sempurna jika orang tersebut dapat menerapkan kekuatan secara maksimal dengan satuan waktu yang sesingkat-singkatnya.

#### b. Peranan Power Otot Lengan dengan Kemampuan *Handspring* Dalam Senam Artistik

Besarnya power otot lengan yang diperlukan pada masing-masing cabang tentunya berbeda-beda, tergantung seberapa besar keterlibatan power otot lengan dalam cabang olahraga tersebut. Power otot lengan yang diperlukan untuk cabang olahraga bolavoli, tentunya berbeda dengan yang diperlukan untuk cabang olahraga sepakbola dan akan berbeda pula dengan cabang olahraga senam dan sebagainya. Kemampuan *handspring* dalam senam artistik adalah kemampuan gerak dinamis yang berkelanjutan yang memindahkan berat badan dari kaki-tangan-kaki. Gerakan berlangsung ke depan dalam garis lurus, yang bergerak secara horisontal ketika setiap bagian tubuh ditumpukan ke lantai. Fokus pandangan selama *handspring* yang salah satu komponen dasarnya adalah power otot lengan. Meningkatnya power otot lengan akan menyebabkan koordinasi kerja neuromuskuler menjadi lebih baik. Kemampuan *handspring* dalam senam artistik pada hakekatnya merupakan penampilan power dari otot lengan, keadaan power otot lengan dalam hal ini sangat tergantung pada kemampuan seorang pesenam

untuk memperhitungkan dan membina kondisi fisiknya dengan cara terstruktur melalui gerakan *handspring*.

## 2. Kekuatan Otot Punggung

Kekuatan otot sangat efektif dibangun ketika kerja otot atau sekelompok otot berada pada beban yang lebih. Latihan dengan beban yang umum dikerjakan oleh otot, hanya menghasilkan kerja otot yang umum pula. Penggunaan beban yang berlebih, akan menyebabkan terjadinya proses adaptasi fisiologis yang akan menghasilkan dan mengarahkan pada peningkatan kekuatan otot. Dari beberapa pendapat tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa kekuatan adalah kemampuan seseorang menggunakan tenaga secara maksimal dalam melawan beban atau tahanan. Tenaga tersebut dihasilkan oleh kontraksi otot atau sekelompok otot dalam mengatasi tahanan. Kekuatan juga dapat diperlihatkan dengan kemampuan individu untuk menarik, mengangkat, mendorong dan menekan objek atau menahan tubuh pada posisi tertentu serta melawan tahanan beban tertentu.

### a. Macam-Macam Kekuatan

Dalam bidang olahraga, kekuatan dapat dikategorikan menjadi beberapa tipe. Seperti yang dikemukakan oleh Bompa (1994: 23-25), yang membagi kekuatan menjadi 8 tipe yaitu: “Kekuatan umum, kekuatan khusus, kekuatan maksimal, daya tahan otot, daya ledak, kekuatan absolute, kekuatan relative dan kekuatan cadangan”.

#### b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kekuatan

Baik tidaknya kekuatan otot seseorang, dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Suharno HP (1993: 39-40), faktor-faktor penentu kekuatan seseorang terdiri dari:

1) Besar kecilnya potongan melintang otot (potongan morfologis yang tergantung dari proses hipertropi otot).

2) Jumlah fibril otot yang turut bekerja dalam melawan beban, makin banyak fibril otot yang bekerja berarti kekuatan bertambah besar.

3) Tergantung besar kecilnya rangka tubuh, makin besar skelet makin besar kekuatan.

4) Innervasi otot baik pusat maupun perifer.

5) Keadaan zat kimia dalam otot (glikogen, ATP).

6) Keadaan tonus otot saat istirahat, tonus makin rendah berarti kekuatan tersebut pada saat bekerja makin besar.

7) Umur dan jenis kelamin juga menentukan baik dan tidaknya kekuatan otot.

#### c. Otot Punggung

Menurut Syaifudin (1997: 51) “Togok atau batang badan terdiri dari: (1) 7 Vertebrae Cervicales, (2) 12 Vertebrae Thoracales, (3) 5 Vertebrae Lumbales”. Otot- otot penegak batang badan.

#### d. Peranan Kekuatan Otot Punggung Terhadap Kemampuan *Handspring* Dalam Senam Artistik

Besarnya kekuatan otot punggung yang diperlukan pada masing-masing cabang olahraga tentunya berbeda-beda, tergantung seberapa besar keterlibatan

kekuatan otot punggung dalam cabang olahraga tersebut. Kekuatan otot punggung yang diperlukan untuk cabang olahraga senam artistik, tentunya berbeda dengan yang diperlukan untuk cabang olahraga sepakbola dan akan berbeda pula dengan cabang olahraga bolavoli dan sebagainya.

Kemampuan *handspring* dalam senam artistik adalah kemampuan gerak dinamis yang berkelanjutan yang memindahkan berat badan dari kaki-tangan-kaki. Gerakan berlangsung ke depan dalam garis lurus, yang bergerak secara horisontal ketika setiap bagian tubuh ditumpukan ke lantai. Fokus pandangan selama *handspring* yang salah satu komponen dasarnya adalah kekuatan otot punggung. Meningkatnya kekuatan otot punggung akan menyebabkan koordinasi kerja neuromuskuler menjadi lebih baik. Pada kemampuan *handspring* dalam senam artistik, keadaan kekuatan otot punggung dalam hal ini sangat tergantung pada kemampuan seorang pesenam untuk memperhitungkan dan membina kondisi fisiknya dengan cara yang kuat dan cepat melalui gerakan *handspring* dalam senam artistik.

#### 4. Power Tungkai

Tungkai adalah anggota badan bawah mencakup tungkai dan panggul serta sendi-sendi dan ototnya. Tungkai menurut Syaifudin (1997:44) dibentuk oleh tulang atas dan tungkai bawah . tungkai atas terdiri dari paha (os femoris/vemur), sedangkan tungkai bawah terdiri dari tulang keris (os tibia) dan betis serta tulang 22 kaki, sedangkan gelang panggul dibentuk oleh coxae dengan tulang sacrum , terdapat dua persendian pada gelang panggul yaitu : 1) Sendi khusus kelangka, dan 2) Sendi sela kemaluan.

Power otot tungkai adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban dan tahanan dengan kecepatan kontraksi yang sangat tinggi dimana Power merupakan gabungan dari dua kemampuan yaitu kekuatan dan kecepatan, dimana kekuatan dan kecepatan dikerahkan maksimum dalam waktu yang sangat cepat dan singkat. Sesuai dari penjelasan Ismaryati, (2006:59) Power menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan eksplosif serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya. Power otot tungkai terjadi akibat saling memendek dan memanjang otot tungkai atas dan bawah yang didukung oleh dorongan otot kaki dengan kekuatan dan kecepatan maksimum.

#### 4. Kelentukan

Dalam olahraga, kalau kita bicara mengenai kelentukan atau *fleksibilitas*, kita biasanya mengacu kepada ruang gerak sendi atau sendi-sendi tubuh. Lentuk tidaknya seseorang ditentukan oleh luas sempitnya ruang gerak sendi-sendinya. Jadi *fleksibilitas* adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Kecuali oleh ruang gerak sendi, kelentukan juga ditentukan oleh elastisitas tidaknya otot-otot, tendon dan ligamen.

Kelentukan adalah efektivitas seseorang dalam menyesuaikan diri untuk segala aktivitas dengan penguluran tubuh yang luas (Mochamad Sajoto, 1995: 9). Kelentukan dipengaruhi oleh elastisitas otot-otot serta dinyatakan dalam satuan derajat ( $^{\circ}$ ). Harsono (1988: 163) menyatakan bahwa lentuk tidaknya seseorang ditentukan luas atau sempitnya ruang gerak sendi-sendinya. Jadi kelentukan adalah kemampuan melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Kecuali oleh

ruang gerak sendi, kelentukan juga ditentukan elastisitas tidaknya otot-otot, tendon, dan ligamen.

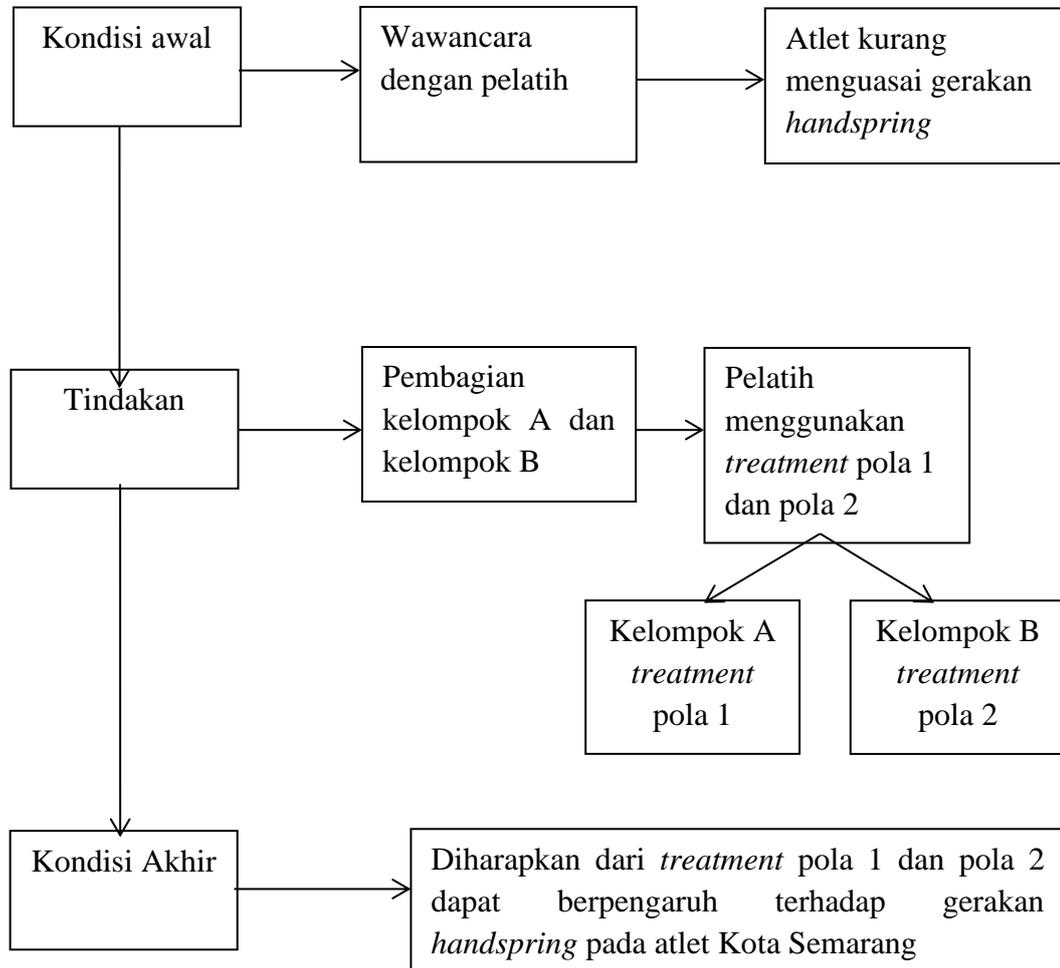
Kemampuan *handspring* dalam senam artistik diperlukan juga unsur fisik yang berupa kelentukan. Kelentukan merupakan kemampuan untuk bergerak dalam ruang gerak sendi. Kelentukan juga dibutuhkan dalam tulang belakang, sehingga merupakan gerakan *handspring* yang baik untuk senam artistik.

Keuntungan bagi seorang pesenam apabila memiliki kelentukan yang baik yaitu:

- a. Cepat menguasai gerakan-gerakan untuk melakukan teknik atau taktik dalam melakukan kemampuan *handspring* dalam senam artistik.
- b. Tidak mudah mendapatkan kecelakaan atau cedera pada otot.
- c. Membantu daya tahan, kecepatan dan kelincahan.

Dari pendapat tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa, kelentukan yang baik dari seorang pesenam diharapkan akan menunjukkan gerakan *handspring* secara maksimal dan diharapkan dapat mengembangkan gerakan-gerakan dan dapat mendukung keterampilannya.

### 2.1.12 Kerangka Berfikir



### 2.1.12 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data (Sugiyono, 2013: 64). Berdasarkan kajian teoritis yang berhubungan dengan permasalahan, maka didapat hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Ada pengaruh latihan sirkuit *training* pola 1 terhadap gerakan *handspring* pada atlet junior senam artistik di Kota Semarang.
2. Ada pengaruh latihan sirkuit *training* pola 2 terhadap gerakan *handspring* pada atlet junior senam artistik di Kota Semarang.
3. Latihan sirkuit *training* pola 1 lebih efektif dari pada pola 2 terhadap gerakan *handspring* pada atlet junior senam artistik di Kota Semarang.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil simpulan sebagai berikut:

- 1) Terdapat pengaruh latihan sirkuit *training* pola 1 terhadap kemampuan gerak *handspring* untuk atlet junior senam artistik di Kota Semarang.
- 2) Terdapat pengaruh latihan sirkuit *training* pola 2 terhadap kemampuan gerak *handspring* untuk atlet junior senam artistik di Kota Semarang.
- 3) Terdapat perbedaan pengaruh latihan sirkuit *training* pola 1 lebih efektif dari pada latihan sirkuit *training* pola 2 terhadap kemampuan gerak *handspring* untuk atlet junior senam artistik di Kota Semarang.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan simpulan penelitian maka saran yang perlu disampaikan kepada pelatih maupun kepada peneliti selanjutnya yang akan meneliti pemberian latihan terhadap kemampuan gerak *handspring* supaya memperhatikan saran-saran sebagai berikut :

- 1) Bagi pelatih lebih disarankan untuk menggunakan latihan sirkuit *training* pola 1 yang akan diberikan kepada atlet.
- 2) Bagi peneliti lain yang tertarik dengan permasalahan ini disarankan untuk meneliti kembali dengan memperhatikan kelemahan-kelemahan yang ada.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aji, G. P. (2016). Pengembangan Alat Ladder Untuk Latihan Koordinasi, Kelincahan Dan Power.
- Alcaraz Ramón PE, Sánchez-Lorente J, Blazevich AJ. 2008. Physical Performance And Cardiovascular Responses To An Acute Bout Of Heavy Resistance Circuit Training Versus Traditional Strength Training. *J Strength Cond Res*, 2008; 22: 667-671
- Amung, Ma'mun dan Yudha M. Saputra. 2000. *Perkembangan Gerak dan Belajar Gerak*. Jakarta: Depdiknas
- Aprihadi, Dodik, M. Furqon Hidayatullah & Sapta Kunta Purnama. 2018. Perbedaan Pengaruh Penggunaan Alat Bantu Matras Lebih Tinggi Dan Matras Gulung Terhadap Peningkatan Keterampilan Handspring. *Jurnal SPORTIF : Jurnal Pembelajaran Olahraga volume 4 Nomor 1 Tahun 2018*.
- Archambault, J. 2008. The Effect of Developing Kinematics Concepts Graphically Prior to Introducing Algebraic Problem Solving Techniques. Action Research Required for the Master of Natural Science Degree with Concentration in Physics; Arizona State University.
- Asmawi, Mochammad. (2006). Dimensi Pembelajaran Keterampilan Gerak dalam Pendidikan Jasmani. *Jurnal Olahraga*. Universitas Negeri Jakarta
- Bahagia, Yoyo. 2010. *Modul 2 Modifikasi Pembelajaran Pendidikan Jasmani*. Bandung: FPOK UPI.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ke Empat*. Jakarta: DEPDIKNAS.
- Direktorat Pembinaan Sekolah Dasar, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2019. *Petunjuk Pelaksanaan Olimpiade Olahraga Siswa Nasional Sekolah Dasar 2019*.

- Dorgo S, King GA, Candelaria NG, Bader JO, Brickey GD, Adams CE. 2009. Effects Of Manual Resistance Training On Fitness In Adolescents. *J Strength Cond Res*, 2009; 23: 2287-2294
- Fikri, Azizil. 2017. Meningkatkan Kebugaran Jasmani Melalui Metode Latihan Sirkuit Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Di Sma Negeri 1 Lubuklinggau. *Jurnal Pembelajaran Olahraga Volume 3 Nomor 1 Tahun 2017*
- George SG. Biomechanics of Women's gymnastics. Prentice-Hall. Englewood Cliffs; 1980
- Gervais, P. (1994). A prediction of an optimal performance of the handspring 1 ½ front salto longhorse vault. *Journal of Biomechanics*, 27, 67–75.
- Granacher U, Goesele A, Roggo K, Wischer T, Fischer S, Zuerny C, Gollhofer A, Kriemler S. 2011. Effects And Mechanisms Of Strength Training In Children. *Int J Sports Med*, 2011a; 32: 357-364
- Granacher U, Muehlbauer T, Doerflinger B, Strohmeier R, Gollhofer A. 2011. Promoting Strength And Balance In Adolescents During Physical Education: Effects Of A Short-Term Resistance Training. *J Strength Cond Res*, 2011b; 25: 940-949
- Harsono. 1988. *Coaching Dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*. Jakarta: Ditjen Dikti.
- Hawindri, B. S. (2016, December). Pemanfaatan Panduan Latihan Teknik Dasar Futsal Bagi Atlet Pemula. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Jasmani Pascasarjana UM* (pp. 284-292).
- Hay JG. The biomechanics of sport techniques. Prentice Hall. Englewood Clifs, NY; 1985
- Hendl, J. (2009). Přehled statistických metod: Analýza a metaanalýza dat (3rd ed.). Praha: Portál.

- Hiley, M. J., Jackson, M. I., & Yeadon, M. R. (2015). Optimal technique for maximal forward rotating vaults in men's gymnastics. *Human movement science*, 42, 117-131.
- Imam Hidayat. (1996) *Diktat Senam*. Bandung: FPOK IKIP Bandung
- Imam, Sodikun. 1992. *Olahraga Pilihan Bolabasket*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Irwin, G., & Kerwin, D. G. (2009). The influence of the vaulting table on the handspring front somersault. *Sports Biomechanics*, 8(2), 114-128.
- Ismaryati. (2006). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Karascony I, Čuk I. *Floor Exercises Methods Ideas Curiosities History*. STD Sangvinčki. Ljubljana; 2005.
- Knoll K. Analysis of acrobatic tumbling exercises on floor and balance beam, in Proceedings of XIV International Symposium on Biomechanics in Sports, pp. 325-328. Abrantes J, (Ed.) Universidade Tecnica de Lisboa Lisboa Portugal; 1996.
- Kochanowicz, A., Kochanowicz, K., Niespodziński, B., Mieszkowski, J., Aschenbrenner, P., Bielec, G., & Szark-Eckardt, M. (2016). Maximal power of the lower limbs of youth gymnasts and biomechanical indicators of the forward handspring vault versus the sports result. *Journal of human kinetics*, 53(1), 33-40.
- Lozano L, Viciano J, Martínez JC, Cocca A, Jiménez R. 2009. *Influence Of Classroom Environment And Motor Engagement Time*. *Rev Mex Psicol*, 2009; 26: 675-676
- Mahendra A. 2001. *Senam*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
2001. *Pembelajaran Senam di Sekolah Dasar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

- Mahendra A. 2001. *Pembelajaran Senam, Pendekatan Pola Gerak Dominan untuk Siswa SLTP*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Margono, A. (2009). *Senam*. Surakarta: UNS Press.
- M. Sajoto. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize
- Muhajir. 2004. *Pendidikan Jasmani Teori dan Praktek*. Jakarta: Erlangga.
- Prassas S, Yuang–Hoo K, Sands WA. *Bimechanical research in artistic gymnastics: a review*. *Sports Biomech*, 2006; 5(2): 261-291.
- Penitente, G., Merni, F., & Fantozzi, S. (2009). Onboard anpre-flight mechanical model of Yurchenko one twist on vault: Implications for performance. In A. J. Harrison, R. Anderson, & I. Kenny (Eds.), *XXVII International Symposium of biomechanics in sports* (pp. 636–639). Limerick: Ireland.
- Sari, Y. K. (2018). *Analisis Biomekanika Gerak Handspring Pada Senam Lantai*.
- Sarwono, 2007. *Program metode kombinasi latihan sirkuit Pliometrik, Berat Badan dan waktu reaksi terhadap kelincahan. Laporan Hasil Penelitian. FKIP UNS*.
- Setiawan, Iwan, dkk. 2005. *Manusia Dalam Olahraga; Prinsip-Prinsip Pelatihan*. Bandung: ITB dan FPOK IKIP Bandung.
- Sholeh, mahmudi, 1992 *dasar- dasar senam lantai*, Jakarta, rosdianta
- Soekarman. 1987. *Dasar Olahraga Untuk Pembina, Pelatih dan Atlet*: Jakarta: Inti Idayu Press
- Subardjah, Herman. 2012. *Bulutangkis*. Bandung: Depdikbud.
- Sugiyanto. 2008. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jakarta:Depdibud
- Sugiyono. 2011. *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta Ban-dung.
- Suharno HP. 1993. *Ilmu Coaching Umum*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta Press.

- Suharsimi, Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sutrisno, Hadi. 2004a. *Metodologi Research Jilid 1*. Yogyakarta: Andi Offset.
- 2004b. *Metodologi Research Jilid 2*. Yogyakarta: Andi Offset.
- 2004c. *Metodologi Research Jilid 3*. Yogyakarta: Andi Offset.
2010. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Syaifuddin. 2006. *Anatomi Fisiologi untuk Mahasiswa Perawat*. EGC. penerbit buku kedokteran
- Syafruddin. *Dasar-dasar –dasar ilmu melatih*. Padang: Dib. Proyek IKIP. 1996.
- Syafruddin. *Dasar-Dasar Kepelatihan Olahraga*. Padang FIK UNP. 1999.
- Takei, Y. (1990). Technique used by elite women gymnasts performing a handspring vault at the 1987 Pan American Games. *International Journal of Sport Biomechanics*, 6, 29–55.
- Takei, Y. (1992). Blocking and post flight technique of male gymnasts performing the compulsory vault at the 1988 Olympics. *International Journal of Applied Biomechanics*, 7, 87–110.
- Takei, Y. (1998). Three-dimensional analysis of handspring with full turn vault: Deterministic model, coaches' beliefs, and judges' scores. *Journal of Applied Biomechanics*, 14, 190–210.
- Takei, Y. (2007). The roche vault performed by elite gymnasts: Somersaulting technique, deterministic model, and judges' scores. *Journal of Applied Biomechanics*, 23, 1–11.
- Takei, Y., Blucker, E., Nohara, H., & Yamashita, N. (2000). The Hecht vault performed at the 1995 World Gymnastics Championships: Deterministic model and judges' scores. *Journal of Sports Sciences*, 18, 849–863.
- Trisandy, Memo. 2017. Peningkatan VO2 Max Melalui Latihan Circuit Training Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 1 (2) 2017.

- Vega, Mayorga, Daniel, Viciano, Jesús, Cocca & Armando. 2013. Effects of a Circuit Training Program on Muscular and Cardiovascular Endurance and their Maintenance in Schoolchildren. *Journal of human kinetics*. 37. 153-60. 10.2478/hukin-2013-0036.
- Wong PCH, Chia MYH, Tsou IYY, Wansaicheong GKL, Tan B, Wang JCK, Tan J, Kim C, Boh G, Lim D. 2008. Effects Of A 12-Week Exercise Training Programme On Aerobic Fitness, Body Composition, Blood Lipids And C-Reactive Protein In Adolescents With Obesity. *Ann Acad Med Singapore*, 2008; 37: 286-293.
- Yani, Ahmad. 2015. Metode Latihan Sirkuit, Metode Konvensional dan Motivasi Berprestasi, Kemampuan Lompat Jauh Gaya Jongkok. *Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*. Volume 4 Nomor 2, Oktober 2015.
- Yulianto, R. (2018). Korelasi Power Otot Lengan, Kelentukan Dan Kekuatan Otot Punggung Dengan Kemampuan Handspring Senam Artistik. *Jurnal Ilmiah Penjas (Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran)*, 4(2).
- Zivcic K. *Biomechanical evaluation of exercises to perform a somersault forward*. Faculty of Kinesiology. Zagreb; 2000
- Zivcic K. *Acrobatic alphabet*. Faculty of Kinesiology. Zagreb; 2007
- Zivcic K, Furjan-Mandić G, Horvatin-Fučkar M. The kinematic model of the bounce - off phase in some acrobatic elements with forward body rotation. *Facta Universitatis Series: Physical Education and Sport*, 2007; 15: 9