

**PERBANDINGAN LATIHAN KESEIMBANGAN *BOSU BALL*
DENGAN *HALF FOAM ROLL* TERHADAP KESEIMBANGAN
TENDANGAN DEPAN ATLET PRAREMAJA PENCAK SILAT**

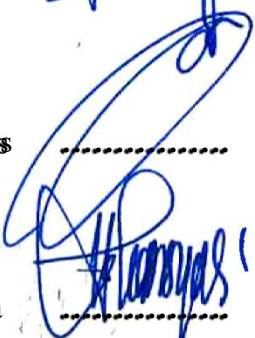


**Agus Salim
1604623065**

**Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Olahraga**

**PROGRAM STUDI KEPELATIHAN KECABANGAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
JULI, 2025**

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Nama		Tanda Tangan	Tanggal	
Pembimbing I				
Prof. Dr. Johansyah Lubis, M.Pd NIP. 197205042005011002			30/07 2025	
Pembimbing II				
Raisa Ganeswara, M. Or NIP. 199609072023212020			29/07 2025	
Nama		Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. Dr. Abdul Gani, M. Pd NIP. 198202022010121001		Ketua		29/07 2025
2. Dadan Resmana, M. Or NIP. 198905092023211020		Sekretaris		30/07 2025
3. Prof. Dr. Johansyah Lubis, M. Pd NIP. 197205042005011002		Anggota		30/07 2025
4. Raisa Ganeswara, M. Or NIP. 199609072023212020		Anggota		29/07 2025
5. Dr. Uzizatun Maslikah, M.Pd NIP. 198505042019015		Anggota		29/07 2025

Tanggal Lulus : 21 Juli 2025

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan dari pihak lain, kecuali arahan dosen pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh dari hasil skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang telah berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta 21 Juli 2025

Surat pernyataan



Agus Salim
1604623065

PERBANDINGAN LATIHAN KESEIMBANGAN *BOSU BALL* DENGAN *HALF FOAM ROLL* TERHADAP KESEIMBANGAN TENDANGAN DEPAN ATLET PRAREMAJA PENCAK SILAT

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan latihan keseimbangan *Bosu ball* dengan *Half Foam Roll* terhadap keseimbangan tendangan depan atlet praremaja pencak silat. Desain penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan desain *Two Group Pretest Posttest*. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*. Subjek yang diteliti berjumlah 20 atlet, 10 atlet *Bosu ball Balance Training* dan 10 kelompok *Half Foam Roll Balance Training*. Treatment diberikan selama 16 kali pertemuan. Instrumen yang digunakan adalah *standing balance kick close eyes test*. Pengolahan analisis menggunakan “uji t” paired dan *independent* dengan hasil penelitian 1) kelompok *Bosu ball Balance Training* diperoleh kaki kanan t hitung 5,319 > t tabel 1,883, kaki kiri t hitung 5,560 > t tabel 1,883, 2) Kelompok *Half Foam Roll Balance Training* diperoleh t hitung 14,641 > t tabel 1,883, kaki kiri diperoleh t hitung 4,259 > t tabel 1,883, 3) membandingkan hasil tes akhir kelompok *Bosu ball Balance Training* dan *Half Foam Roll Balance Training* kaki kanan diperoleh sebesar 7,909 > t tabel 1,729 berdasarkan (df) = 10 taraf signifikan 0,05, kaki kiri diperoleh sebesar 6,887 > t tabel 1,729 berdasarkan (df) = 10 taraf signifikan 0,05. Hasil penelitian terdapat peningkatan yang signifikan dari kelompok *Bosu ball Balance Training* dan kelompok *Half Foam Roll Balance Training*. Dapat disimpulkan adanya pengaruh perbandingan latihan keseimbangan *Bosu ball* dengan *Half Foam Roll* terhadap peningkatan keseimbangan tendangan depan atlet praremaja pencak silat.

Kata Kunci : *Keseimbangan, Bosu ball, Half Foam Roll, Pencak silat.*

COMPARISON OF BOSU BALL BALANCE TRAINING WITH HALF FOAM ROLL TRAINING ON THE BALANCE OF FORWARD KICKS IN PRE-ADOLESCENT PENCAK SILAT ATHLETES

ABSTRACT

This study aims to determine the comparison between Bosu ball Balance Training and Half Foam Roll Balance Training on the front kick balance of pre-adolescent pencak silat athletes. The research design is a quantitative study using a Two Group Pretest Posttest design. The sampling technique was conducted using purposive sampling. The study subjects consisted of 20 athletes, with 10 athletes in the Bosu ball Balance Training group and 10 in the Half Foam Roll Balance Training group. The treatment was administered over 16 sessions. The instrument used was the standing balance kick with eyes closed test. Data analysis was conducted using paired and independent t-tests, with the following results: 1) The Bosu ball Balance Training group showed a right leg t-value of $5.319 > t\text{-table } 1.883$, and a left leg t-value of $5.560 > t\text{-table } 1.883$, 2) The Half Foam Roll Balance Training group obtained a calculated t-value of $14.641 > t\text{-table } 1.883$, and the left leg obtained a calculated t-value of $4.259 > t\text{-table } 1.883$, 3) Comparing the final test results of the Bosu ball Balance Training group and the Half Foam Roll Balance Training group, the right leg obtained a value of $7.909 > t\text{-table } 1.729$ based on $(df) = 10$ at a significance level of 0.05, the left leg yielded a value of $6.887 > t\text{-table } 1.729$ based on $(df) = 10$ at a significance level of 0.05. The research results showed a significant improvement in both the Bosu ball Balance Training group and the Half Foam Roll Balance Training group. It can be concluded that there is an effect of the comparison between Bosu ball and Half Foam Roll Balance Training on the improvement of front kick balance in pre-adolescent pencak silat athletes.

Keywords: Balance, Bosu ball, Half Foam Roll, Pencak Silat.

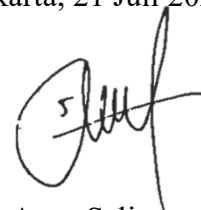
KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil'alamin, puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa ta'ala, karena atas Rahmat_nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini saya susun sebagai bentuk persyaratan untuk mencapai Sarjana Olahraga Program Studi Pelatihan Cabang Olahraga Fakultas Ilmu Keolahrgaan dan Kesehatan Universitas Negeri Jakarta. Peneliti menyadari tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai penyusunan skripisi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terima kasih peneliti ini sampaikan kepada ibu **Prof. Dr. Nofi Marlina Siregar, S.Pd., M.Pd.** selaku Dekan Fakultas Ilmu keolahrgaan Universitas Negeri Jakarta, bapak **Dr. Abdul Gani, S.Pd., M.Pd.** selaku Koordinator Program Studi Pelatihan Cabang Olahraga., penulis mengucapkan terimakasih kepada bapak **Prof. Dr. Johansyah Lubis, M.Pd.,** selaku Dosen Pembimbing I dan ibu **Raisa Ganeswara, S.Pd, M.Or.** selaku Dosen Pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk peneliti dalam penyusunan skripsi ini. Penulis ucapkan terimakasih kepada Ibu **Dr. Uzizatun Maslikah, S.Pd., M.Pd** selaku Dosen Pembimbing Akademik atas saran dan bimbingan yang telah diberikan selama perkuliahan hingga saat ini., Orang tua peneliti yaitu bapak **Suyitno** dan ibu **Musafaroh** serta bapak **Ali Akhmadi** selaku paman yang selalu memberikan doa dan dukungan, serta teman-teman yang membantu memberikan peran positif terhadap peneliti.

Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan olahraga terutama pada cabang olahraga pencak silat.

Jakarta, 21 Juli 2025



Agus Salim



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Agus Salim
NIM : 1604623065
Fakultas/Prodi : FIKK / KKO
Alamat email : 495.salem@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Perbandingan Latihan Keseimbangan Bosu Ball Dengan Half Foam Roll Terhadap

Keseimbangan Tendangan Depan Atlet Praremaja Pencak Silat

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 31 Juli 2025

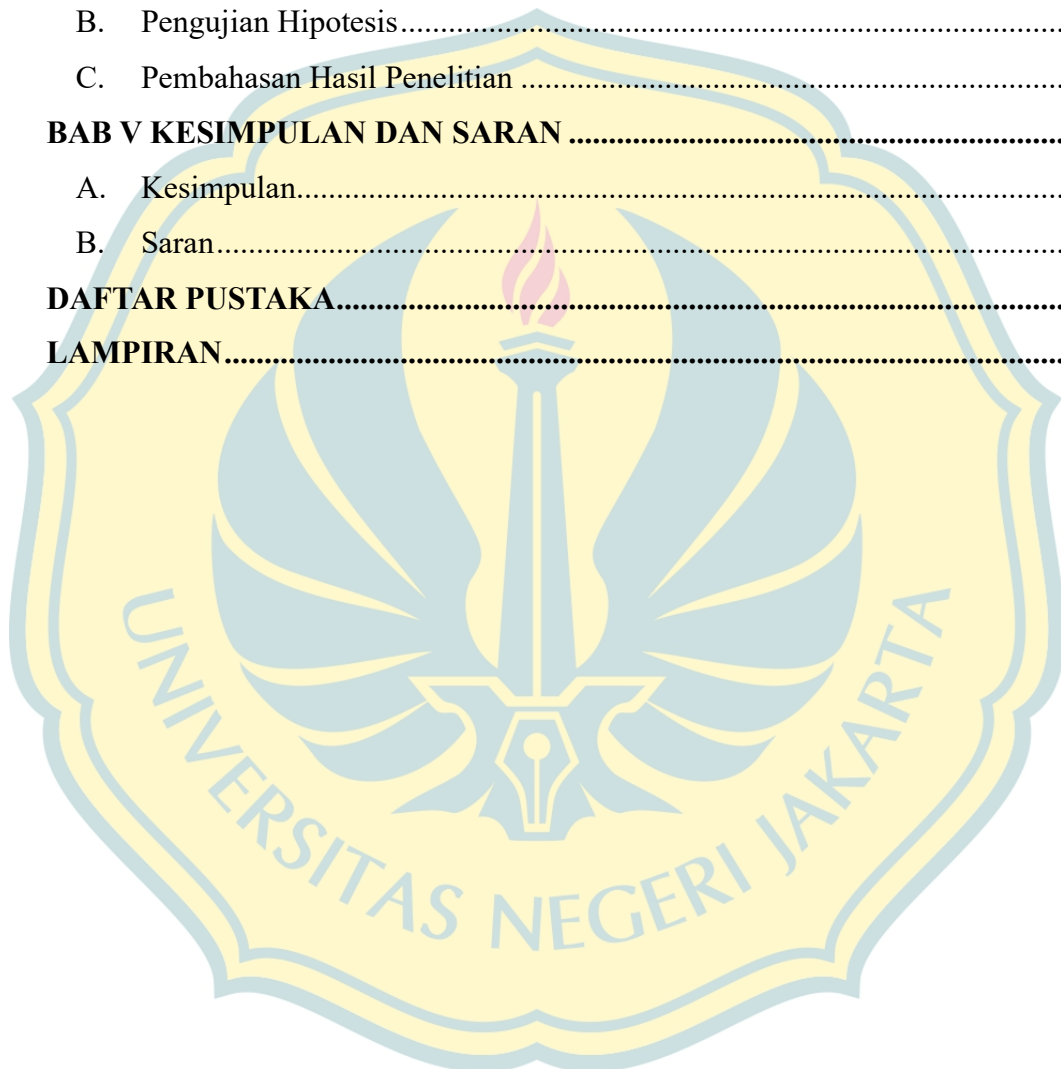
Penulis

(Agus Salim)

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah.....	5
E. Kegunaan Hasil Penelitian	5
BAB II KAJIAN TEORITIK.....	7
A. Deskripsi Konseptual	7
1. Hakikat Latihan	7
2. Hakikat Keseimbangan	11
3. Hakikat Keseimbangan Tendangan	15
4. Hakikat <i>Bosu ball</i>	17
5. Hakikat <i>Half Foam Roll</i>	19
6. Hakikat Pencak Silat	20
B. Kerangka Berfikir.....	37
C. Hipotesis Penelitian.....	40
BAB III METODE PENELITIAN	41
A. Tujuan Penelitian.....	41
B. Tempat dan Waktu Penelitian	41
C. Metode Penelitian.....	42
D. Populasi dan Sampel	43

E. Teknik Pengumpulan data	44
F. Teknik Analisis Data	47
G. Hipotesis Penelitian.....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	51
A. Deskripsi Data	51
B. Pengujian Hipotesis.....	57
C. Pembahasan Hasil Penelitian	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
A. Kesimpulan.....	61
B. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN.....	69



DAFTAR TABEL

	Halaman
1. <i>Pretest dan Posttest Design</i>	42
2. Tes Awal Kaki Kanan Kelompok <i>Bosu ball Balance Training</i>	52
3. Tes Awal Kaki Kiri Kelompok <i>Bosu ball Balance Training</i>	53
4. Tes Akhir Kaki Kiri Kelompok <i>Bosu ball Balance Training</i>	53
5. Tes Akhir Kaki Kiri Kelompok <i>Bosu ball Balance Training</i>	54
6. Tes Awal Kaki Kanan Kelompok <i>Half Foam Rol Balance Training</i>	55
7. Tes Awal Kaki Kiri Kelompok <i>Half Foam Rol Balance Training</i>	55
8. Tes Akhir Kaki Kanan Kelompok <i>Half Foam Roll Balance Training</i>	56
9. Tes Akhir Kaki Kiri Kelompok <i>Half Foam Rol Balance Training</i>	56



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. <i>Bosu ball</i>	17
2. <i>Half Foam Roll</i>	19
3. Kuda-Kuda Depan.....	26
4. Kuda-Kuda Beakang.....	27
5. Kuda-Kuda Tengah	27
6. Kuda-Kuda Samping.....	28
7. Pukulan.....	33
8. Tendangan Depan atau Lurus.....	34
9. Tendangan Sabit.....	35
10. Tendangan T.....	36
11. Tendangan Belakang	36
12. Tendangan Jejeg	37
13. <i>Standing Balance Kick Closed Eyes</i>	46
14. Histogram Tes Awal Kaki Kanan Kelompok <i>Bosu ball Balance Training</i>	52
15. Histogram Tes Awal Kaki Kanan Kelompok <i>Bosu ball Balance Training</i>	53
16. Histogram Tes Akhir Kaki Kanan Kelompok <i>Bosu ball Balance Training</i>	54
17. Histogram Tes Akhir Kaki Kiri Kelompok <i>Bosu ball Balance Training</i>	54
18. Histogram Tes Awal Kaki Kanan Kelompok <i>Half Foam Roll</i>	55
19. Histogram Tes Awal Kaki Kiri Kelompok <i>Half Foam Roll</i>	55
20. Histogram Tes Akhir Kaki Kanan Kelompok <i>Half Foam Roll</i>	56
21. Histogram Tes Akhir Kaki Kanan Kelompok <i>Half Foam Roll</i>	57

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Data Lampiran.....	69
2. Hasil Data Penelitian.....	72
3. <i>t Coefficient</i>	81
4. <i>t Values</i>	82
5. Program Latihan.....	83
6. Surat Balasan.....	85
7. Surat Keterangan Validasi	86
8. Dokumentasi	92



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pencak silat merupakan cabang olahraga bela diri yang selalu diyakini berasal dari Indonesia, dimana pencak silat berkembang dari olahraga yang tujuan utama nya dibuat untuk mempertahankan diri (*survive*) dan sekarang sudah menjadi salah satu cabang olahraga prestasi, dalam konteks prestasi pencak silat memiliki dua kategori pertandingan yaitu tanding atau laga (*fighting*) dan seni, untuk kategori seni dibagi lagi menjadi beberapa nomor diantaranya seni tunggal, ganda, regu dan yang terbaru solo kreatif (Munas Ipsi, 2012). Dalam konteks prestasi, pencak silat sangat membutuhkan teknik dan taktik yang baik dimana pesilat akan dituntut untuk berpikir cepat dalam mengambil setiap tindakan, yang disetiap tindakan itu dipengaruhi oleh kayanya teknik yang di miliki dan digunakan pesilat, hal tersebut juga didukung oleh fisik dan mental yang mumpuni untuk mengimbangi, hal tersebut sangat dibutuhkan atlet saat bertanding, pada kategori laga atau tanding pesilat dituntut untuk saling beradu dan harus bertahan selama 3 babak yang disetiap babak nya memiliki waktu 2 menit, sedangkan pada kategori seni atlet menampilkan gerakan selama 3 menit, kusus untuk seni tunggal dan beregu atlet dituntut menampilkan gerakan yang sudah dibakukan.

Hasil Observasi pada Kejuaraan Nasional Merpati Putih 2024, banyak ditemukan atlet usia dini dan praremaja kusus nya pada atlet kelompok latihan

SMPN 122 Jakarta yang mengalami *unbalance* atau ketidak seimbangan disaat atlet melakukan teknik yang membutuhkan keseimbangan, khususnya pada saat atlet melakukan tendangan depan atau lurus dan angkatan satu kaki hal tersebut terjadi pada kategori seni dan laga, pada kategori laga sendiri ditemui di pertandingan atlet terjatuh saat melakukan tendangan depan secara cepat kelawan tetapi tidak tepat sesuai sasaran dan juga karena mendapat sedikit gangguan seperti *block* dan dorongan dari lawan hal tersebut semakin diperkuat saat pertandingan masuk kedalam babak ke-3 dimana atlet sudah mulai kelalahan dan sangat terlihat tendangan yang tidak akurat dan posisi tumpuan kaki yang tidak seimbang (kaki tumpu berpindah-pindah saat posisi kaki satunya melakukan tendangan) hal tersebut sangat rawan terjadinya jatuhan dengan sedikit dorongan dari lawan, sedangkan pada kategori nomor seni terjadi *unbalance* saat atlet melakukan teknik-teknik angkatan satu kaki yang hal tersebut dapat mengurangi poin atlet karena sudah masuk kedalam kesalahan gerak dalam penilaian juri,

Pernyataan tersebut di perkuat oleh bapak Sodikin selaku wasit dan juri berlisensi internasional kelas 3 yang bertugas pada saat kejuaraan tersebut, dalam wawancara beliau menegaskan bahwasanya fenomena tersebut sering terjadi pada pertandingan laga maupun seni, dan menurut beliau itu sangat merugikan para atlet. dari situ penulis menyimpulkan bahwasanya hal tersebut butuh perhatian lebih tentang pentingnya komponen keseimbangan (*balance*) dalam cabang olahraga pencak silat pada nomor seni maupun laga khususnya pada usia dini dan praremaja.

Keseimbangan sendiri merupakan salah satu komponen biomotor yang dibutuhkan dalam cabang olahraga pencak silat, keseimbangan sendiri dibutuhkan karena gerakan-gerakan pencak silat yang kompleks, singkat nya, keseimbangan dibutuhkan untuk mengendalikan posisi tubuh saat atlet melakukan serangan yang diarahkan ke target, untuk meminimalisir terjadinya *unbalance* biasanya pelatih memberikan latihan keseimbangan kepada atlet berupa latihan berjalan di garis, bertahan dengan satu kaki dan banyak model latihan lain nya yang tanpa menggunakan alat atau menggunakan alat seperti *Bosu ball* dan *Half Foam Roll*.

Latihan keseimbangan merupakan latihan yang bertujuan untuk melatih otot-otot tubuh sehingga dapat mempertahankan *stability* dan keseimbangan dalam berbagai posisi tubuh, latihan keseimbangan ini melibatkan gerakan yang di buat untuk menjaga tubuh tetap seimbang, baik dalam posisi tidak bergerak (Statis) atau dalam posisi tubuh bergerak (Dinamis) (Widiastuti, 2015). latihan keseimbangan statis diantaranya seperti berdiri dengan satu kaki, *single leg*, *standing tree pose*, dan masih banyak model lagi, sedangkan latihan keseimbangan dinamis diantaranya seperti berjalan di garis, melompat dari titik satu ke titik berikutnya dengan satu kaki, dan masih banyak varian model latihan lain nya.

Bosu ball merupakan alat latihan yang berbentuk setengah bola yang menempel pada platform datar dan alat tersebut dapat di gunakan di kedua sisinya, alat ini biasanya di gunakan untuk latihan keseimbangan tubuh dengan berdiri diatas, baik pada bagian yang setengah bola maupun bagian yang datar

dengan menggunakan satu kaki, banyak model latihan yang menggunakan alat ini untuk alat bantu pendukung model tersebut. Sedangkan *Half Foam Roll* merupakan alat yang terbuat dari busa padat yang memiliki bentuk setengah silinder yang memiliki dua sisi yaitu setengah lingkaran dan datar, alat tersebut dapat meningkatkan stabilitas dan keseimbangan untuk pemakaiannya sendiri bila digunakan untuk latihan keseimbangan biasanya dengan posisi bagian datar untuk tumpuan kaki, sedangkan bagian setengah lingkaran berada dibagian bawah.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikaji oleh peneliti, secara karakteristik cabang olahraga pencak silat sangat membutuhkan komponen biomotor keseimbangan yang baik dan fungsi utamanya adalah mempertahankan tubuh dalam melakukan gerakan yang krusial, maka dari itu, peneliti akan menyusun sebuah penelitian dengan judul.

“Perbandingan Latihan Keseimbangan *Bosu ball* Dengan *Half Foam Roll* Terhadap Keseimbangan Tendangan Depan Atlet Praremaja Pencak Silat”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Kurangnya keseimbangan pada atlet pencak silat pada usia praremaja.
2. Pentingnya latihan keseimbangan dalam beladiri pencak silat.
3. Faktor yang mempengaruhi terjadinya *unbalance* saat melakukan tendangan depan.
4. Faktor yang mempengaruhi penilaian di kategori seni pencak silat.

5. Perbandingan latihan keseimbangan *Bosu ball* dengan *Half Foam Roll*

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, serta untuk menghindari salah penafsiran dalam penelitian ini, maka dibuat batasan permasalahan. Batasan permasalahan dalam penelitian ini hanya membahas tentang Perbandingan latihan keseimbangan *Bosu ball* dengan *Half Foam Roll* terhadap keseimbangan tendangan depan atlet praremaja pencak silat.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka dirumuskan masalah yang diteliti sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh keseimbangan tendangan depan setelah diberikan latihan keseimbangan *Bosu ball*?
2. Apakah terdapat pengaruh keseimbangan tendangan depan setelah diberikan latihan keseimbangan *Half Foam Roll*?
3. Apakah terdapat perbedaan keseimbangan antara latihan keseimbangan *Bosu ball* dengan *Half Foam Roll*?

E. Kegunaan Hasil Penelitian

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat berbagai pihak baik secara teoritis maupun praktis, manfaat tersebut sebagai berikut :

1. Secara Teoritis
 - a) Dapat dijadikan bahan informasi bagi peneliti selanjutnya, sehingga hasil penelitian

yang didapatkan lebih mendalam dan dapat memberikan perkembangan ilmu serta pengetahuan bagi orang lain.

- b) Diharapkan mampu menambah referensi dalam penyusunan program latihan cabang olahraga pencak silat khususnya kategori seni tunggal baku agar dapat meningkatkan keseimbangan.

2. Secara praktis

- a. Bagi penulis penelitian ini bermanfaat sehingga membuka wawasan dan menambah pengetahuan serta pengalaman dalam penerapan latihan yang lebih signifikan terhadap keseimbangan untuk cabang olahraga beladiri pencak silat kategori tanding maupun seni
- b. Bagi pelatih sebagai bahan referensi dan pedoman dalam mengembangkan program latihan, untuk meningkatkan performa atlet pada saat latihan.
- c. Bagi atlet, hendaknya berlatih menggunakan *Bosu ball* dan *Half Foam Roll* untuk meningkatkan keseimbangan.

BAB II

KAJIAN TEORITIK

A. Deskripsi Konseptual

1. Hakikat Latihan

Latihan adalah aktivitas olahraga yang sistematis dalam waktu yang lama, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi fisiologis dan psikologis manusia untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan (Bompa & Buzzichelli, 2019). Definisi latihan yang berasal dari kata *training* adalah penerapan dari suatu perencanaan untuk meningkatkan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktik, metode, dan aturan pelaksanaan sesuai dengan tujuan dan sasaran yang akan dicapai” (Emral, 2017). Latihan merupakan suatu proses perubahan kearah lebih baik, yaitu untuk meningkatkan kualitas fisik, kemampuan fungsional peralatan tubuh, dan kualitas psikis anak latih (Sukadiyanto, 2010).

Training adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan kian hari kian menambah beban latihan atau pekerjaannya (Harsono, 2018). Latihan merupakan suatu proses untuk mencapai prestasi maksimal, tidak hanya mengandalkan bakat dan minat dari atlet tersebut, tetapi harus diikuti dengan dengan pelatihan yang terprogram, berjenjang dan berkelanjutan untuk dapat menghadapi situasi pertandingan dan meningkatkan kemampuan atlet (Setyawan, 2022 h. 38). Latihan menurut Suharno menjelaskan bahwa latihan ialah suatu proses

penyempurnaan kualitas atlet secara sadar untuk mencapai prestasi maksimal dengan diberi beban fisik dan mental secara teratur, terarah, bertahap, meningkat dan berulang-ulang waktunya (Budiwanto, 2012).

Penulis menyimpulkan dari kutipan di atas, latihan adalah suatu proses aktivitas fisik yang sistematis dan bersifat individual untuk mencapai tujuan tertentu. Latihan juga memiliki faktor penting untuk membentuk kualitas psikis yang baik dan menjaga kesehatan jasmani dan rohani. Oleh karena itu, dampak positif yang dihasilkan dari proses latihan cukup beragam dan setiap latihan mempunyai tujuan masing-masing, tergantung daripada latihan yang dijalani. Dalam melakukan latihan, agar latihan dapat dilakukan dengan maksimal terdapat prinsip-prinsip latihan yang harus diperhatikan dan dijalankan.

Latihan akan memberikan hasil yang optimal apabila didasarkan pada prinsip-prinsip latihan. Prinsip dasar latihan merupakan upaya untuk meningkatkan suatu tingkat keterampilan dan prestasi, sedangkan penggunaan prinsip latihan yang tepat bagi pelatih adalah dapat menghasilkan organisasi latihan yang baik (Setyawan, 2022). Prinsip latihan merupakan garis pedoman yang hendaknya dipergunakan dalam latihan yang terorganisir dengan baik. Prinsip semacam itu menunjuk pada semua aspek dan tugas pelatihan, prinsip itu menentukan corak dan isi pelatihan, sasaran dan metode pelatihan, serta organisasi pelatihan (Hermawan et al., 2020).

Prinsip – prinsip latihan menurut Prof. Johansyah Lubis, M.Pd. adalah sebagai berikut: (Lubis, 2013).

1) Multilateral

Multilateral adalah pengembangan fisik secara keseluruhan. Penggunaan multilateral sangatlah penting selama tahap awal pengembangan atlet. Pengembangan multilateral selama beberapa tahun merupakan dasar periode – periode latihan ketika titik berat berfokus pada perencanaan pengembangan spesialisasi.

2) Spesialisasi

Spesialisasi adalah latihan yang langsung dilakukan dilapangan, kolam renang atau diruangan senam, untuk menghasilkan adaptasi fisiologis yang diarahkan untuk pola gerak aktivitas cabang tertentu, pemenuhan kebutuhan metabolis, system energi, tipe kontraksi otot, dan pola pemilihan otot yang digerakkan.

3) Prinsip *Individualisme*

Individualisme dalam latihan adalah satu kebutuhan yang penting dalam masa latihan dan itu bermanfaat pada kebutuhan bagi setiap atlet, dengan mengabaikan tingkat prestasi diperlakukan secara individual sesuai kemampuan dan potensinya, karakteristik belajar dan kekhususan cabang olahraga.

4) Beban Berlebih

Beban berlebih (*Over Load*), adalah penerapan pembebanan latihan yang semakin hari semakin meningkat, dengan kata lain pembebanan diberikan melebihi yang dapat dilakukan saat itu.

5) Mempertimbangkan Perbedaan Gender

Memperhitungkan perbedaan gender adalah membedakan kelompok berdasarkan jenis kelamin karena perbedaan gender berhubungan dengan faktor *anatomical*, *biomekanika* dan kemampuan kinerja.

6) Variasi Latihan

Adalah salah satu dari komponen kunci yang diperlukan untuk merangsang penyesuaian pada respon latihan.

7) Pengembangan model latihan

Merupakan proses jangka Panjang secara kontinu dan berubah secara terus menerus karena model latihan akan berkembang berkaitan dengan pengembangan atletnya.

Faktor-faktor yang mendasar dalam latihan adalah persiapan fisik, teknik, taktik, psikologis dan teori yang harus saling terkait dalam semua program atlet selanjutnya fase persiapan dibagikan berdasarkan struktur dalam perencanaan yang harus mendapat perhatian dari setiap pelatih (Setyawan, 2022).

Menurut pengamatan dan kesimpulan penulis di dalam suatu latihan tentunya program latihan harus jadi landasan utama dan tersusun secara sistematis agar tujuan latihan menjadi lebih baik dan perkembangan atlet bisa terfokus ke jalur prestasi dengan adanya prinsip dan faktor latihan yang baik.

2. Hakikat Keseimbangan

Keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap dan posisi tubuh secara tepat saat berdiri (*static balance*) atau pada saat melakukan gerakan (*dynamic balance*) (Widiastuti, 2015). Keseimbangan (*Balance*) adalah kemampuan tubuh untuk mempertahankan posisi dalam bermacam-macam gerakan tertentu (Setyawan, 2022). Keseimbangan kemampuan koordinatif untuk menjaga kontrol pusat massa tubuh terhadap bidang tumpu, baik dalam kondisi statis maupun dinamis (Bompa & Buzzichelli, 2019). Keseimbangan tidak dapat dipisahkan dari faktor lingkungan dan sistem regulasi yang berperan dalam pembentukan keseimbangan. Tujuan dari tubuh mempertahankan keseimbangan adalah: menyanggah tubuh melawan gravitasi dan faktor eksternal lain, untuk mempertahankan pusat massa tubuh agar seimbang dengan bidang tumpu, serta menstabilisasi bagian tubuh ketika bagian tubuh lain bergerak.

Menurut Dhaenkpedro keseimbangan merupakan intraksi yang kompleks dari integrasi/intraksi sistem sensorik (*visual, vestibular, somatosensorik* termasuk *proprioceptif*) dan *muskuloskeletal* (otot, sendi, dan jaringan lunak lain) yang dimodifikasi atau diatur didalam otak (kontrol motorik, sensorik, *basal ganglia, cerebellum*, area asosiasi) sebagai respon terhadap perubahan kondisi internal dan eksternal (Naranjo *et al.*, 2016). Keseimbangan merupakan hasil alami dari peningkatan kekuatan otot, mengembangkan area otot untuk meningkatkan daya tahan atlet, mendukung pelaksanaan gerakan terkontrol selama pelaksanaan gerakan dalam berolahraga, dan memastikan

pelindungan teknik gerakan (Yen F, 2023). Keseimbangan yang baik pada atlet berdampak signifikan terhadap performa mereka, terutama dalam hal performa teknis, pencegahan cedera, kemampuan reaksi, daya tahan, dan peningkatan performa secara keseluruhan (Granacher & Behm, 2023). Keseimbangan yang optimal memungkinkan atlet untuk mempertahankan kendali atas tubuh dalam gerakan yang kompleks, mengurangi risiko cedera, dan meningkatkan performa secara keseluruhan (Gebel et al., 2020).

Keseimbangan secara umum didefinisikan sebagai kemampuan untuk mempertahankan pusat gravitasi tubuh (*center of gravity*) dalam basis dukungannya (*base of support*) (Distefano et al., 2009). Keseimbangan adalah kemampuan seseorang untuk mengontrol dan mempertahankan posisi tubuhnya dalam menghadapi segala situasi, baik yang bersifat statis maupun dinamis (Albertus Fenanlampir, 2020). Menurut Albertus Fenanlampir keseimbangan dapat di klasifikasi kan sebagai berikut :

- 1) Keseimbangan Statis (*static balance*)

Dalam keseimbangan statis, ruang geraknya sangat kecil, misalnya berdiri diatas dasar yang sempit (balok keseimbangan, rel kereta api), melakukan *hand stand*, mempertahankan keseimbangan setelah berputar-putar di tempat (Albertus Fenanlampir, 2020).

- 2) Keseimbangan Dinamis (*dynamic balance*)

Keseimbangan dinamis yaitu kemampuan orang untuk bergerak dari satu titik atau ruang ke lain titik dengan mempertahankan keseimbangan (*equilibrium*), misalnya menari, latihan pada kuda-kuda atau palang

sejajar, ski air, skating, sepatu roda dan sebagainya (Albertus Fenanlampir, 2020).

Keseimbangan yang baik akan menghindarkan kita dari jatuh apa bila pola jalan kita terganggu, misalnya tersandung batu. Hal tersebut juga dipengaruhi oleh *kinesthetic sense*, *Kinesthics sense* adalah perasaan yang memberikan kesadaran akan posisi tubuh atau bagian-bagian dari tubuh pada waktu bergerak/berada di udara. Karena perasaan tersebut maka kita akan dapat mengontrol gerakan-gerakan dengan lebih akurat (Albertus Fenanlampir, 2020). Keseimbangan melibatkan berbagai gerakan disetiap segmen tubuh dengan didukung oleh sistem *muskuloskeletal* dan bidang tumpu. Kemampuan untuk menyeimbangkan masa tubuh dengan bidang tumpu akan membuat manusia mampu untuk beraktivitas secara efektif dan efisien.

Dari kutipan di atas dapat kita simpulkan bahwa keseimbangan diklasifikasikan menjadi tiga yaitu keseimbangan dinamis, dan keseimbangan statis, yang dipengaruhi oleh *kinethics sanse*, tujuan dari tubuh untuk mempertahankan keseimbangan adalah menyangga tubuh melawan gravitasi dan faktor *eksternal* lain, untuk mempertahankan pusat massa tubuh agar seimbang dengan bidang tumpu, serta menstabilkan bagian tubuh ketika bagian tubuh lain bergerak. Ada pula faktor- faktor yang mempengaruhi keseimbangan (*balance*), menurut (Jemmi Susanti, 2010) ada tiga faktor yang mempengaruhi keseimbangan yaitu :

- a) Pusat Gravitasi (*Center Of Gravitasi*)

Pusat gravitasi terdapat pada semua obyek, pada benda, pusat gravitasi terletak tepat di tengah benda tersebut. Pada manusia, pusat gravitasi berpindah sesuai dengan arah atau perubahan berat. Pusat gravitasi manusia ketika berdiri tegak adalah tepat di atas pinggang diantara depan dan belakang *vertebra sacru*.

b) Garis Gravitasi (*Line Of Gravitasi*)

Garis gravitasi merupakan garis *imajiner* yang berada vertikal melalui pusat gravitasi dengan pusat bumi. Hubungan antara garis gravitasi, pusat gravitasi dengan bidang tumpu adalah untuk menentukan derajat stabilitas tubuh.

c) Bidang Tumpu (*Base Of Support*)

Bidang tumpu merupakan bagian dari tubuh yang berhubungan dengan permukaan tumpuan. Ketika garis gravitasi tepat berada di bidang tumpu, tubuh dalam keadaan seimbang. Semakin besar bidang tumpu, semakin tinggi stabilitas. Misalnya berdiri dengan kedua kaki akan lebih stabil dibanding berdiri dengan satu kaki. Semakin dekat bidang tumpu dengan pusat gravitasi, maka stabilitas tubuh makin tinggi.

Faktor keseimbangan juga berkaitan dengan stabilitas (*stability*) dua istilah yang hampir sama tapi memiliki arti yang berbeda. Keseimbangan berkaitan dengan kordinasi dan kontrol, sedangkan setabilitas berkaitan dengan seberapa besar tahanan yang diciptakan untuk melawan gangguan terhadap keseimbangan (Kurniawan, 2011). Menurut Imam Hidayat keseimbangan erat kaitannya dengan hukum-hukum keseimbangan. Terdapat

lima hukum keseimbangan yaitu : Badan selalu dalam keadaan seimbang selama proyeksi titik berat badan jatuh dalam bidang tumpuannya. Stabilitas berbanding lurus dengan bidang tumpuannya. Stabilitas berbanding lurus dengan berat benda atau badan. Stabilitas berbanding lurus dengan jarak horisontal dari tbb terhadap sisi bidang tumpuan kearah mana benda itu akan bergerak. Stabilitas berbanding terbalik dengan jarak vertikal dari tbb terhadap bidang alasnya (Rasida, 2015).

3. Hakikat Keseimbangan Tendangan

Keseimbangan tendangan adalah kemampuan untuk mempertahankan kestabilan tubuh, khususnya pada kaki penopang, saat melakukan gerakan tendangan. Keseimbangan saat melakukan tendangan atau angkatan satu kaki sangat penting dalam berbagai cabang olahraga salah satunya bela diri khususnya pencak silat. Beberapa penelitian menyoroti hubungan antara kemampuan keseimbangan, teknik tendangan, serta efektivitas latihan untuk meningkatkan performa dan stabilitas selama melakukan tendangan.

Keseimbangan tungkai penopang berhubungan signifikan dengan akurasi tendangan, namun tidak dengan kecepatan tendangan. Keseimbangan kaki kiri lebih berkorelasi dengan akurasi tendangan kaki kanan (dominan), sedangkan pola ini tidak ditemukan pada kaki non-dominan (Chew-Bullock *et al.*, 2012). Pada atlet Pencak Silat, keseimbangan berkontribusi sebesar 23% terhadap kemampuan tendangan samping, sementara daya ledak otot tungkai berkontribusi 74%. Secara bersama-sama, keduanya menyumbang 97% terhadap kemampuan tendangan samping (Candra & Natas Pasaribu,

2020). Analisis biomekanik menunjukkan bahwa teknik tendangan yang lebih baik ditandai dengan variasi kondisi keseimbangan dinamis dan urutan gerak yang efisien (*Hoelbling et al., 2020*).

Dari beberapa kutipan penelitian diatas dapat kita simpulkan bahwasanya keseimbangan sangat berperan dalam akurasi dan efektivitas tendangan, terutama pada kaki yang dominan, bahkan tendangan yang baik ditandai dengan kondisi keseimbangan yang baik. Selain pengaruh keseimbangan terhadap tendangan ada faktor-faktor yang mempengaruhi keseimbangan dalam tendangan tersebut. Faktor-faktor yang mempengaruhi yaitu termasuk sensorik informasi yang diperoleh dari somatosensori, visual, dan vestibular sistem dan respons motorik yang mempengaruhi koordinasi, rentang gerak sendi, dan kekuatan (*Rosita et al., 2019*).

Peran *somatosensorik* merupakan Informasi dari *proprioceptor*, kulit, dan sendi (terutama di pergelangan kaki) sangat penting untuk menjaga keseimbangan, terutama saat berdiri di permukaan yang stabil, jika ada gangguan tubuh akan lebih mengandalkan sistem visual atau vestibular. sistem sensorik visual memberikan informasi posisi tubuh relatif terhadap lingkungan, dalam konteks tendangan visual ini sangat penting karena jika kita menutup mata saat menendang hal tersebut akan berpengaruh dalam stabilitas tubuh. Mempertahankan keseimbangan dapat di peroleh dari sistem pemrosesan sensorik, termasuk penglihatan dan pendengaran (*Milkov et al., 2021*). *Vestibular* sistem merupakan sistem yang mendeteksi orientasi (adaptasi) terhadap gravitasi dan gerak. Vastibular berpartisipasi dalam

kontrol keseimbangan dengan mengintegrasikan informasi sensorik (*Wittman et al., 2017*).

4. Hakikat *Bosu ball*

Bosu ball merupakan alat yang sering di gunakan dalam latihan keseimbangan dan stabilitas, kata bosu sendiri singkatan dari “*Both side up*” yang merujuk pada kedua sisi yang dapat di gunakan. *Bosu ball* memiliki bentuk kedua sisi yang berbeda, sisi atas memiliki bentuk setengah lingkaran (berbentuk kubah) sedangkan sisi sebalik nya memiliki bentuk datar atau rata, seperti nama nya kedua sisi tersebut dapat di gunakan, alat ini di ciptakan oleh David Weck pada tahun 1999 dengan motif untuk meningkatkan stabilitas dan aktivitas otot inti (Komal C Jadhav, 2020). *Bosu ball* biasanya terbuat dari plastik padat untuk bagian yang datar dan untuk bagian yang berbentuk kubah terbuat dari karet.



Gambar 2.1 *Bosu ball*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Bosu ball sering digunakan untuk membantu metode latihan keseimbangan yang fungsi utamanya menambah tingkat kesusahan dalam

menyeimbangkan atau menstabilkan tubuh atlet. *Bosu ball* digunakan untuk meningkatkan kestabilan tubuh ketika atlet mempertahankan posisi tegak maupun posisi horizontal (Sawant *et al.*, 2020). *Bosu ball* juga sering digunakan untuk *recovery* atau latihan rehabilitasi untuk atlet yang sedang mengalami cedera persendian. Latihan *Bosu ball* secara signifikan meningkatkan stabilitas sendi dan keseimbangan pada atlet dengan ketidakstabilan pergelangan kaki kronis (Roshni *et al.*, 2021).

Bosu ball memiliki beberapa keunggulan, diantaranya meningkatkan keseimbangan dan stabilitas tubuh, mengaktifkan otot stabilisator yang sering terabaikan, menawarkan berbagai macam variasi latihan, memungkinkan penyesuaian intensitas latihan, serbaguna untuk berbagai jenis latihan, dan mudah dibawa ke berbagai lokasi (Prasetyo *et al.*, 2023). Motif terciptanya *Bosu ball* berkaitan dengan fungsinya yaitu untuk meningkatkan keseimbangan, adapun beberapa penelitian terdahulu yang membahas tentang efektifitas latihan menggunakan *Bosu ball*. Latihan sirkuit dengan metode latihan *Bosu ball* efektif meningkatkan keseimbangan dan akurasi atlet (Prasetyo *et al.*, 2023). Latihan *Bosu ball* dan latihan *thera band* efektif dalam meningkatkan *core stability* dan *balance performance* terhadap atlet perguruan tinggi (Sawant *et al.*, 2020b).

Bosu ball dapat di gunakan pada semua kalangan usia dari usia dini hingga dewasa, kesimpulan tersebut di dasari dari beberapa penelitian terdahulu, melakukan latihan dengan *Bosu ball* selama 8 minggu menunjukkan peningkatan signifikan pada subjek anak-anak sekitar usia 9–

10 tahun (Demir, 2019). Program latihan *Bosu ball* meningkatkan *endurance* kekuatan *core* dan performa keseimbangan *Y-balance* secara signifikan pada remaja usia 11–14 tahun (Yıldız, 2018).

5. Hakikat *Half Foam Roll*

Half Foam Roll merupakan salah satu metode latihan keseimbangan yang menggunakan alat dari busa padat yang memiliki bentuk setengah silinder dan memiliki dua sisi yaitu setengah lingkaran dan datar. *Half Foam Roll* adalah versi potongan dari *foam rollers*, alat itu memberikan permukaan cembung yang tidak stabil, biasanya digunakan latihan *proprioseptif* untuk meningkatkan stabilitas sendi dan kontrol *neuromuskular* (Clark, M. A., & Lucett, 2011). Pada latihan keseimbangan *Half Foam Roll* digunakan pada bagian datar sebagai pijakan kaki penopang dan bagian setengah lingkaran di bagian bawah yang berfungsi sebagai penggerak agar kaki tumpuan di paksa untuk menyeimbangkan diri. Latihan menggunakan metode *foam rolling* (FRE) selama 60 detik pada setiap kelompok otot tunggal sisi tubuh dapat meningkatkan kekuatan otot tungkai (Tsai & Chen, 2021).



Gambar 2.2 *Half Foam Roll*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Half Foam Roll digunakan dalam pengaturan rehabilitasi untuk tantangan keseimbangan statis dan dinamis, karena setengah permukaannya silinder yang membuat meningkatkan kesulitan dibandingkan dengan *foam rollers* (Malik *et al.*, 2017). Fungsi dari alat tersebut sebagai penunjang latihan dengan pijakan atau permukaan yang tidak setabil. Penggunaan alat seperti *Half Foam Roll* dapat membantu memperbaiki teknik latihan dan mengaktifkan berbagai kelompok otot, sehingga meningkatkan efektivitas latihan keseimbangan (Ryu *et al.*, 2024). Latihan *Half Foam Roll* meningkatkan *neuromuscular activation*, yang sangat penting dalam kontrol postural dan keseimbangan (Wilke *et al.*, 2020). Latihan *Half Foam Roll* maupun *foam roll* merupakan metode yang efektif untuk meningkatkan kemampuan keseimbangan (S. J., & Kwon, 2017).

Half Foam Roll juga dapat di kombinasikan dengan teknik-teknik pencak silat, khusus nya pada teknik-teknik yang membutuhkan keseimbangan seperti tendangan, berpindah tempat, dan beberapa teknik angkatan satu kaki.

Dari kutipan di atas dapat kita simpulkan bahwasanya *Half Foam Roll* adalah alat latihan keseimbangan berbentuk setengah silinder dari busa padat yang digunakan untuk meningkatkan stabilitas sendi dan kontrol *neuromuskular* dengan permukaan datar sebagai pijakan dan sisi setengah lingkaran di bawah yang tidak stabil, alat ini menantang keseimbangan statis dan dinamis, sehingga efektif untuk di gunakan sebagai alat penunjang metode latihan keseimbangan.

6. Hakikat Pencak Silat

Pencak Silat adalah salah satu budaya asli bangsa Indonesia, di mana sangat diyakini oleh para pendekarnya dan pakar pencak silat bahwa masyarakat melayu saat itu menciptakan dan mempergunakan ilmu beladiri ini sejak di masa prasejarah. Karna pada saat itu manusia harus menghadapi alam yang keras dengan tujuan mempertahankan kelangsungan hidupnya (*survive*) dngan melawan binatang ganas dan berburu yang pada akhirnya manusia mengembangkan gerakan-gerakan beladiri (Fitri diana, sukendro, 2020, h. 1).

Sebagai salah satu bentuk bela diri, pencak silat dilakukan untuk meningkatkan naluri manusia dalam mempertahankan diri dari segala bentuk ancaman dan bahaya. Untuk tujuan ini, taktik dan teknik yang digunakan oleh pesilat praktisi pencak silat menekankan keselamatan fisiknya dan, jika perlu, menyerang lawan terlebih dahulu (Pencak & Federation, 2021).

Banyak interpretasi atas makna ‘pencak’ dan ‘silat’ tidak semua wilayah di Indonesia menggunakan istilah ‘pencak silat’ untuk mengacu pada sebuah aktivitas bela diri. Contoh nya seperti ‘bersilat’, ‘cekak’, dan ‘gayong’ di semenanjung Malaysia, Singapura, dan Thailand di gunakan istilah ‘bersilat’. Sedangkan di Filipina Selatan di gunakan istilah ‘pasilat’, di Indonesia sendiri istilah pencak silat baru mulai di pakai setelah berdirinya organisasi pencak silat (IPSI), sebelum nya di daerah Sumatra lebih kenal dengan istilah silat, sedangkan di tanah jawa kebanyakan di kenal dengan istilah pancake saja (Johansyah Lubis, 2016, h. 2)..

Pencak silat merupakan salah satu jenis beladiri yang sudah cukup tua umurnya. Tetapi saat ini belum kita dapatkan secara pasti kapan dan siapa pencak silat itu di ciptakan, oleh karena itu perkembangan pencak silat selalu di hubungkan perkembangan sejarah manusia (Muhtar, 2020, h. 4). Pencak silat ialah salah satu olahraga dan seni bela diri sekaligus budaya bangsa Indonesia yang merakah dahulu hingga sampai sekarang (Susanto et al., 2020)

Dalam olahraga pencak silat memiliki beberapa kategori yang di pertandingkan dalam pertandingan pencak silat kategori tersebut antara lain yaitu kategori laga (*fighting*) dan seni, untuk seni ada beberapa nomor diantaranya tunggal baku, ganda, beregu, dan solo kreatif sedangkan untuk kategori tanding menggunakan system kelas atau berat badan. Kategori Seni adalah kategori pertandingan pencak silat yang menampilkan seseorang pesilat memperagakan kemahiranya dalam memperagakan jurus baku, ganda, regu, dan solo kreatif secara benar, tepat dan mantap, penuh penjiwaan dengan tangan kosong dan juga senjata yang di gunakan (Munas Ipsi, 2012).

Dari beberapa sumber di atas penulis menyimpulkan bahwa pencak silat di ciptakan nenek moyang kita atau para pendahulu kita untuk bertahan hidup dari alam yang keras (*survive*) dari serangan binatang buas dan kebutuhan untuk berburu, istilah pencak silat baru mulai dipakai saat organisasi IPSI berdiri, pencak silat juga memiliki dua karakter yaitu sebagai bela diri dan sebagai seni keindahan gerak.

Pencak silat memiliki 4 aspek yang terkandung dalam cabang olahraga beladiri tersebut yaitu : aspek mental spiritual, aspek olahraga, aspek seni budaya, dan aspek beladiri, dari ke 4 aspek tersebut disetiap aspek memiliki maknanya tersendiri.

a. Mental Spiritual

Pencak silat membangun dan mengembangkan kepribadian dan karakter mulia seseorang. Para pendekar dan maha guru pencak silat zaman dahulu seringkali harus melewati tahapan semedi, tapa atau aspek kebatinan lain untuk mencapai tingkat tinggi ilmunya (Kholis, 2016). Pencak silat lebih menitik beratkan pada sikap dan watak kepribadian pesilat yang sesuai dengan falsafah budi pekerti luhur. Aspek mental spiritual yang dikembangkan melalui pencak silat adalah Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, tenggang rasa, percaya diri, pengendalian diri dan bertanggung jawab (Muhtar, 2017).

Para pelatih atau guru Pencak silat di Indonesia biasanya mengajarkan pembentukan karakter mental pesilat dengan memberikan unsur dari nilai-nilai keagamaan itu sendiri, yang fungsinya agar para pesilat selalu ingat kepada sang pencipta.

b. Olahraga

Dalam pencak silat memiliki batasan-batasan tertentu dengan tujuan gerak dan usaha untuk memenuhi fungsi jasmani dan rohani, Segala kegiatan atau usaha yang mendorong, membangkitkan,

mengembangkan dan membina kekuatan jasmani maupun Rohani bagi setiap manusia dapat di golongan sebagai olahraga (Ketut Sudiana, 2017, h. 4). dalam hal ini pencak silat memiliki peranan sangat penting dan sangat di anjurkan untuk meningkatkan kesehatan jasmani maupun rohani. Pesilat mencoba menyesuaikan pikiran dengan olah tubuh. Hal ini berarti kesadaran dan kewajiban untuk berlatih dan melaksanakan pencak silat sebagai olahraga, merupakan bagian dari kehidupan sehari-hari.

c. Seni Budaya

Aspek seni diharapkan seorang pesilat memiliki ketrampilan gerak yang serasi dan menarik. Mengembangkan pencak silat sebagai budaya bangsa Indonesia yang mencerminkan luhur, guna memperkuat kepribadian bangsa, mempertebal rasa nasionalisme dan memperkokoh persatuan (Kholis, 2016). Dalam aspek ini merupakan salah satu aspek yang melekat dalam pencak silat karena kalimat pencak sendiri memiliki penggambaran suatu tarian pencak silat yang di iringi music dan pakain tradisional.

d. Beladiri

Aspek beladiri artinya bahwa pesilat harus terampil dalam melakukan gerakan secara efektif dan efisien untuk menjamin kesiapan fisik dan mental, yang dilandasi sikap kesatria, tanggap, dan kemampuan mengendalikan diri (Kholis, 2016). Yang di maksud

dalam aspek beladiri ini bahwasanya pesilat dapat menjaga atau membela diri dan selalu berfikir sebelum bertindak.

Aspek-aspek tersebut menjadi satu kesatuan yang tidak dapat di pisahkan, Pencak silat juga memiliki teknik-teknik gerak dasar yang membuat keciri khasan tersendiri dalam gerakan beladiri pencak silat itu sendiri. Gerak dasar pencak silat adalah suatu Gerakan terencana, terarah, terkordinasi dan terkendali (Johansyah Lubis, 2016, h. 25).

1) Kuda-kuda

Istilah kuda-kuda sangat akrab digunakan dalam bela diri pencak silat. Kuda-kuda merupakan posisi dasar dalam melakukan teknik pencak silat selanjutnya. Kuda-kuda adalah teknik yang memperlihatkan sikap dari kedua kaki dalam keadaan statis. Teknik kuda-kuda juga digunakan sebagai latihan dasar pencak silat dalam memperkuat otot kaki. Dalam melakukan kuda-kuda, otot yang dominan adalah qudriceps femoris dan hamstring (Johansyah Lubis, 2016, h. 26-28).

a) Kuda-kuda Depan

Kuda-kuda dengan sikap salah satu kaki berada di depan, sedangkan kaki lainnya berada di belakang dan berat badan di topang kaki depan, posisi membentuk sudut 30 drajat (Johansyah Lubis, 2016). Kuda-kuda ini paling sering di gunakan para atlet ketika dalam posisi pasang saat *fighting*.



Gambar 2.3 Kuda-Kuda Depan

Sumber: Dokumentasi Pribadi

b) Kuda-kuda Belakang

Kuda-kuda dengan sikap salah satu kaki berada di depan, sedangkan kaki lainnya berada di belakang dan berat badan di topang kaki belakang. Posisi telapak kaki depan lurus dan telapak kaki belakang membentuk sudut ± 60 derajat (Johansyah Lubis, 2016). Kuda-kuda belakang digunakan pesilat saat menjaga jarak tetapi masih dalam posisi siaga.



Gambar 2.4 Kuda-Kuda Beakang

Sumber: Dokumentasi Pribadi

c) Kuda-kuda Tengah

Kuda-kuda dengan sikap kedua kaki melebar sejajar dengan bahu dan berat badan di topang oleh kedua kaki, dapat juga di lakukan dengan posisi serong. Posisi kedua kaki serong membentuk sudut 30 drajat (Johansyah Lubis, 2016).

**Gambar 2.5** Kuda-Kuda Tengah

Sumber: Dokumentasi Pribadi

d) Kuda-kuda Samping

Kuda-kuda dengan posisi kedua kaki melebar sejajar dengan tubuh dan berat badan di topang oleh salah satu kaki yang menekuk ke kiri atau ke kanan. Posisi membentuk sudut 30 drajat (Johansyah Lubis, 2016).



Gambar 2.6 Kuda-Kuda Samping

Sumber: Dokumentasi Pribadi

2) Sikap Pasang

Sikap pasang merupakan kombinasi dari berbagai teknik seperti kuda-kuda, sikap tubuh serta sikap tangan. Sikap pasang ditinjau dari taktik penggunaan terdiri dari sikap pasang terbuka, yakni sikap pasang dengan sikap tangan dan lengan yang tidak melindungi tubuh dan sikap pasang tertutup, yakni sikap pasang dengan sikap tangan dan lengan yang melindungi tubuh (Johansyah Lubis, 2016, h. 28-32).

a) Sikap pasang satu

Sikap pasang dengan menggunakan kuda-kuda Tengah dan badan menghadap kesamping (bentuk sekilas mirip dengan posisi kuda-kuda depan tetapi kedua kaki di tekuk), pandangan kedepan kearah lawan dan posisi kaki depan dan belakang segaris.

b) Sikap pasang dua

Sikap pasang dua ini sama dengan sikap pasang satu yaitu menggunakan kuda-kuda tengah dan posisi badan menghadap kesamping, yang membedakannya hanya posisi kaki yang serong.

c) Sikap pasang tiga

Sikap pasang tiga menggunakan kuda-kuda samping badan menghadap ke tengah, posisi tangan di depan dada dan pandangan fokus ke depan ke arah lawan.

d) Sikap pasang empat

Sikap pasang empat menggunakan kuda-kuda depan, badan ke arah depan searah dengan kaki yang ditekuk, posisi kedua tangan berada di depan dada dan pandangan menghadap ke depan.

e) Sikap pasang lima

Sikap pasang lima yakni sikap pasang yang menggunakan kuda-kuda tengah seliwa (posisi kaki rendah dan lutut bagian kaki belakang lebih rendah) posisi tangan dan kaki menyilang.

f) Sikap pasang enam

Sikap pasang enam menggunakan kuda-kuda tengah dengan posisi badan menghadap ke depan (tengah) tangan menyilang di depan dada.

g) Sikap pasang tujuh

Sikap pasang tujuh menggunakan kuda-kuda salah satu disilangkan dibelakang kaki lainnya dan pandangan mata searah dengan kaki yang disilangkan.

h) Sikap pasang delapan

Sikap pasang delapan yakni sikap pasang yang salah satu kaki nya disilangkan kedepan kaki lainnya, posisi badan dan pandangan menghadap kearah depan.

i) Sikap pasang sembilan

Sikap pasang sembilan menggunakan kuda-kuda belakang, posisi badan dan pandangan menghadap ke depan, posisi tangan didepan dada.

j) Sikap pasang sepuluh

Sikap pasang sepuluh yakni sikap pasang dengan posisi salah satu kaki diangkat (terbuka) menekuk dan posisi badan menghadap sejajar dengan bukaan kaki tersebut.

k) Sikap pasang sebelas

Sikap pasang sebelas yakni sikap pasang dengan salah satu lutut bertumpu (menempel ke lantai) dan kaki lainnya ditekuk tegak lurus, badan menghadap kedepan (Tengah).

l) Sikap pasang dua belas

Sikap pasang dua belas yakni sikap pasang dengan posisi kaki bersila atau sempok (duduk dengan kaki dilipat yang saling bersilang) posisi tangan membuka kearah atas.

3) Pola Langkah

Langkah merupakan teknik gerak kaki dalam perpindahan dan pengubahan posisi untuk mendekati atau menjauhi lawanguna mendapati posisi yang lebih baik atau menguntungkan yang dikombinasikan dan dikoordinasikan dengan sikap tubuh dan sikap tangan, sedangkan pola langkah merupakan gabungan atau pengembangan dari gerak langkah dan gerak teknik (Johansyah Lubis, 2016, h. 32-36).

Pola langkah dapat dilihat dari dua sisi, dari sisi arah gerak dan sisi teknik gerak. Ditinjau dari arah gerak, langkah meliputi gerak langkah lurus, langkah samping, langkah samping, langkah serong, langkah silang depan, langkah silang belakang, dan gerak langkah putar. Sedangkan ditinjau dari teknik gerak meliputi empat jenis yaitu langkah angkat (termasuk langkah putaran), langkah geser, langkah seser dan langkah lompat.

4) Bela'an

Bela'an adalah upaya untuk menggagalkan serangan dengan tangkisan atau hindaran. Bela'an terbagi dua, yakni tangkisan dan hindaran. Tangkisan adalah suatu teknik bela'an untuk menggagalkan serangan lawan dengan melakukan tindakan menahan serangan lawan dengan tangan, kaki, dan tubuh (Johansyah Lubis, 2016).

Dalam teknik tangkisan ada beberapa macam jenis nya yang menggunakan bagian tubuh untuk melakukan teknik tersebut seperti menggunakan telapak tangan, lengan, lengan bagian bawah, siku, kaki, dan lutu, tankisan sendiri memiliki sebelas bentuk teknik dasar diantara tangkisan tepis, tangkisan gedik, tangkisankelit, tangkisan siku, tangkisan jepit atas, tangkisan potong, tangkisan sangga, tangkisan galang, tangkisan kepruk, tangkisan kibas, dan tangkisan lutut.

5) Hindaran

Hindaran adalah suatu teknik menggagalkan serangan lawan yang dilakukan tanpa menyentuh tubuh lawan (alat serang) (Johansyah Lubis, 2016). Hindaran terdiri dari tiga macam bentuk diantaranya, elakan , egosan, keliotan.

6) Pukulan

Olahraga pencak silat terdapat istilah yang menyebutkan bahwa yang dimaksud dengan pukulan adalah berbagai macam teknik serangan yang dilakukan dengan mempergunakan tangan kosong sebagai komponennya. Dalam pelaksanaan teknik pukulan pada pencak silat tidak semuanya dapat dilakukan atau digunakan. Hal tersebut dilakukan dengan pertimbangan efisiensi dan efektivitas serta keselamatan dari seorang pesilat. Teknik pukulan yang sering dipergunakan adalah pukulan depan, pukulan sangkal/bandul, pukulan samping, dan pukulan melingkar (Johansyah Lubis, 2016).



Gambar 2.7 Pukulan

Sumber: Dokumentasi Pribadi

7) Tendangan

Tendangan adalah teknik serangan yang digunakan untuk serangan jarak jangkauan jauh serta sedang dengan menggunakan tungkai sebagai komponen atau pusat penyerangan. Teknik-teknik tendangan yang terdapat dalam pencak silat pada prinsipnya dapat dipergunakan untuk menyerang dalam pertandingan olahraga pencak silat. Tidak semua teknik tendangan dalam olahraga pencak silat digunakan dalam pertandingan. Hal tersebut dilakukan berdasarkan efisiensi pelaksanaan teknik tendangan dan efektivitas untuk memperoleh angka atau nilai dalam pertandingan. Teknik tendangan yang digunakan pada pertandingan pencak silat olahraga antara lain tendangan lurus, sabit, "T", belakang, dan jejag (Alhogbi, 2017). Tendangan termasuk kedalam serangan tungkai dan kaki diantaranya tendangan, sapuan, dengkulan, dan guntingan (Johansyah Lubis, 2016, h. 44).

a) Tendangan Lurus (Tendangan depan)

Tendangan lurus yaitu tendangan yang menggunakan ujung kaki dengan tungkai lurus. Lintasan tendangan ini mengarah ke depan (dari situlah tendangan ini biasa di sebut juga tendangan depan) pada sasaran dengan meluruskan tungkai sampai ujung kaki. Bagian kaki yang kena saat menendang adalah pangkal bagian dalam jari-jari kaki. Posisi badan menghadap ke sasaran atau lawan (Johansyah Lubis, 2016, h. 44).



Gambar 2.8 Tendangan Depan atau Lurus

Sumber: Dokumentasi Pribadi

b) Tendangan Sabit

Tendangan sabit merupakan suatu teknik tendangan yang kerjanya mirip dengan sabit (arit/clurit), yaitu diayun dari samping luar dari situ juga nama tendangan tersebut di dapat, Tendangan sabit, tendangan yang lintasannya setengah lingkaran ke dalam, dengan

sasaran seluruh bagian tubuh, dengan punggung telapak kaki atau jari telapak kaki (Johansyah Lubis, 2016, h. 47).



Gambar 2.9 Tendangan Sabit

Sumber: Dokumentasi Pribadi

c) Tendangan T

Tendangan ini juga biasa di sebut tendangan samping karena biasanya digunakan untuk serangan samping dengan sasaran seluruh bagian tubuh. Tendangan dilakukan dengan posisi tubuh menyamping dan lintasan tendangan lurus ke samping (membentuk huruf “T”). Perkenaannya adalah sisi bagian luar (bagian tajam telapak kaki) sasaran tendangan ini bagian seluruh tubuh (Johansyah Lubis, 2016, h. 46).



Gambar 2.10 Tendangan T

Sumber: Dokumentasi Pribadi

d) Tendangan Belakang



Gambar 2.11 Tendangan Belakang

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Tendangan belakang adalah tendangan yang dilakukan dengan terlebih dahulu memutar tubuh dan sikap tubuh membelakangi lawan, lintasan tendangan ini lurus kebelakang (ke arah lawan) dengan sasaran seluruh bagian tubuh (Johansyah Lubis, 2016, h. 46).

e) Tendangan Jejeg



Gambar 2.12 Tendangan Jejeg

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Tendangan ini mengarah ke depan yang sifatnya mendorong ke sasaran dada/perut dengan perkenaan telapak kaki penuh atau tumit. Tendangan jejeg disebut juga dorongan telapak kaki dilakukan dengan mengangkat lutut setinggi mungkin dan kemudian mendorong tungkai ke depan sasaran (Johansyah Lubis, 2016).

B. Kerangka Berfikir

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan latihan keseimbangan *Bosu ball* dengan latihan keseimbangan *Half Foam Roll* terhadap keseimbangan tendangan depan atlet praremaja pencak silat dengan latar belakang bahwa Pencak Silat merupakan olahraga beladiri yang membutuhkan komponen fisik keseimbangan yang baik pada kategori laga maupun seni, atlet pencak silat yang memiliki keseimbangan yang baik dapat melakukan teknik-teknik seperti teknik perpindahan, angkatan satu kaki,

dan teknik tendangan dengan baik, penelitian ini dirancang untuk mengeksplorasi apakah penerapan antara kedua latihan tersebut memiliki perbandingan yang tentunya untuk mencari latihan yang paling efektif khususnya pada keseimbangan tendangan depan.

Seorang atlet pencak silat yang memiliki komponen fisik dan teknik yang baik akan terhindar dari gerakan teknik yang salah dan goyang (*unbalance*), hal tersebut dapat terhindar dari pengurangan nilai dari juri, mengingat gerakan juga di lakukan dengan patokan waktu maka dari itu atlet harus bisa melakukan gerakan teknik dengan benar dan tentunya tepat posisi.

Latihan keseimbangan *Bosu ball* merupakan metode latihan dengan menggunakan alat yang berbentuk setengah lingkaran, alat tersebut memaksa tubuh atlet untuk menjadi tidak seimbang di semua arah, cara pemakaian alat tersebut biasanya dengan mengangkat satu kaki dan kaki lainnya (tumpuan) diatas *Bosu ball*, atlet harus menahan tekanan dari *Bosu ball* agar seimbang dengan waktu yang sudah ditentukan.

Latihan keseimbangan *Half Foam Roll* merupakan latihan dengan menggunakan alat yang terbuat dari busa padat yang memiliki bentuk setengah silinder dan memiliki dua sisi yaitu setengah lingkaran dan datar, alat tersebut juga digunakan untuk meningkatkan stabilitas dan keseimbangan untuk pemakaian nya sendiri bila digunakan untuk latihan keseimbangan biasanya digunakan pada bagian datar untuk tumpuan kaki,

sedangkan bagian setengah lingkaran berada dibagian bawah, alat ini memaksa atlet untuk tidak seimbang di dua arah yaitu kanan dan kiri.

Ada beberapa bentuk model latihan yang dapat dikombinasikan dengan alat *Bosu ball* dan *Half Foam Roll* yang fokus nya tentunya untuk menunjang keseimbangan pada tendangan depan diantaranya adalah *single-leg balance*, *leg motion*, *leg and arm motion (continued)*, *sagittal plane*, *frontal plane*, *transverse plane*, *sagittal plane*, dan *tree pose*, bentuk- bentuk model latihan tersebut bersumber dari buku *NASM Essentials of Sports Performance Training* .

Maka dari itu peneliti tertarik melakukan penelitian lebih dalam dan melatih tentang “ Perbandingan Latihan Keseimbangan *Bosu ball* dan *Half Foam Roll* Terhadap Keseimbangan Atlet Praremaja Pencak Silat” untuk mengetahui dan mempertimbangkan hasil dari penggunaan dan perbandingan Latihan Keseimbangan *Bosu ball* dan *Half Foam Roll* terhadap keseimbangan atlet pencak silat khususnya pada teknik tendangan depan. Manfaat dari penelitian ini diharapkan berdampak pada kemampuan keseimbangan atlet praremaja pencak silat pada teknik tendangan depan. Temuan penelitian ini diharapkan juga dapat memberikan kontribusi pada pemahaman ilmiah tentang perbandingan model latihan keseimbangan *Bosu ball* dan *Half Foam Roll* dalam meningkatkan keseimbangan atlet praremaja, khususnya dalam konteks olahraga Pencak Silat.

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah sebagai jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul, maka hipotesis dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Terdapat peningkatan keseimbangan atlet praremaja pencak silat setelah diberikan latihan keseimbangan *Bosu ball*
2. Terdapat peningkatan keseimbangan atlet praremaja pencak silat setelah diberikan latihan keseimbangan *Half Foam Roll*
3. Terdapat perbedaan keseimbangan praremaja atlet praremaja pencak silat antara perlakuan latihan keseimbangan *Bosu ball* dan *Half Foam Roll*

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian menjelaskan alasan di balik pelaksanaan penelitian tersebut. Tujuan suatu penelitian dapat berupa identifikasi atau deskripsi suatu konsep, serta menjelaskan atau memprediksi suatu keadaan atau solusi untuk permasalahan tertentu, yang menunjukkan jenis studi yang akan dilaksanakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Pengaruh metode latihan *Bosu ball* terhadap peningkatan keseimbangan tendangan depan atlet praremaja pencak silat.
2. Pengaruh metode latihan *Half Foam Roll* terhadap peningkatan keseimbangan tendangan depan atlet praremaja pencak silat.
3. Pengaruh metode latihan antara *Bosu ball* dan *Half Foam Roll* terhadap peningkatan keseimbangan tendangan depan atlet praremaja pencak silat.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat : Lapangan SMPN 122 Jakarta, Jl. Kapuk Utara No.26, RT.1/RW.3, Kapuk Muara, Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara, Daerah Khusus Ibu kota Jakarta, <https://maps.app.goo.gl/Xu1KTCaAevSfYcqD8>.
2. Tanggal : 21 April – 5 Juni 2025.

C. Metode Penelitian

Metode Penelitian sangat penting untuk menentukan langkah-langkah penelitian agar dapat mengetahui suatu permasalahan yang akan diteliti. Selain itu metode yang digunakan sangat berpengaruh terhadap hasil yang diperoleh dalam suatu penelitian, agar mendapatkan hasil penelitian yang relevan.

Desain penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan desain *Two Group Pretest Posttest* yakni rancangan eksperimen yang dilakukan pada dua kelompok berbeda yang mendapatkan latihan yang berbeda. Model ini menggunakan tes awal (*pretest*) kemudian setelah diberikan perlakuan (*treatment*) dilakukan pengukuran (*posttest*) lagi untuk mengetahui akibat dari perlakuan itu sehingga besarnya efek dari eksperimen dapat diketahui dengan pasti (Sugiyono, 2016). Kelompok pertama responden memperoleh latihan menggunakan Latihan keseimbangan *Bosu ball* dan kelompok kedua menggunakan keseimbangan *Half Foam Roll*. Hasil yang diperoleh adalah untuk mengidentifikasi perbandingan efektifitas Perbandingan Latihan Keseimbangan *Bosu ball* Dengan *Half Foam Roll* Terhadap Keseimbangan Tendangan depan atlet praremaja pencak silat. Adapun desain penelitian sebagai berikut :

Tabel 3.1 *Pretest dan Posttest Design*

<u>Kelompok</u>	<u>Pretest</u>	<u>Perlakuan</u>	<u>Posttest</u>
<u>Eksperimen 1</u>	O1	X1	O2
<u>Eksperimen 2</u>	O1	X2	O2

Sumber: Sugiyono (2016: 85)

Keterangan :

O1 : Pretest yang dilaksanakan pada kelompok eksperimen

O2 : Posttest yang dilakukan pada kelompok eksperimen

X1 : Treatment.

X2 : Treatment

Penelitian eksperimen digunakan sebagai dasar yang berhubungan dengan subjek penelitian. Penelitian ini menggunakan simbol-simbol untuk mempermudah peneliti mengekspresikan rancangannya, sebagai berikut :

X = Variabel eksperimen yang dimanipulasi

O = Observasi atau tes

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan jumlah yang terdiri dari subyek atau obyek yang memiliki karakteristik dan kualitas yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan ditarik hasil serta kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah 32 atlet kelompok latihan pencak silat SMPN 122 Jakarta.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian objek dari keseluruhan populasi dan mewakili populasi tersebut. Menurut Sugiyono memberikan pengertian bahwa “Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”. Dalam penelitian sampel yang akan digunakan

adalah *purposive sampling*. *purposive sampling* adalah pengambilan sampel yang berdasarkan atas pertimbangan tertentu seperti sifat-sifat populasi ataupun ciri-ciri yang sudah diketahui sebelumnya. Populasi pada penelitian ini adalah:

1. Subjek atlet aktif dalam mengikuti pertandingan minimal 1 kali dan merupakan anggota kelompok latihan Pencak Silat SMPN 122 Jakarta.
2. Subjek mampu mengikuti program latihan secara konsisten dan berkelanjutan sampai penelitian selesai.

Berdasarkan karakteristik di atas peneliti mengambil sampel dari atlet kelompok latihan pencak silat SMPN 122 Jakarta berjumlah 20 orang yang terdiri dari 10 putra dan 10 putri.

E. Teknik Pengumpulan data

1. *Pre test*/Tes Awal

Pretest ini adalah tes awal atlet/sampel sebelum dilaksanakannya perlakuan program latihan keseimbangan *Bosu ball* dan *Half Foam Roll*. Alat ukur untuk mengukur keseimbangan adalah tendangan depan dengan menutup mata (*Standing balance kick eyes closed test*). Pengambilan data pada *Pre test* ini dilakukan pada tanggal 5 Mei 2025.

2. *Treatment*/Program Latihan

Program latihan yang disusun sesuai aturan dan mekanisme latihan yang merujuk kepada penelitian sebelumnya serta berpedoman kepada teori para ahli mengenai metode latihan beserta prosesnya. Program

latihan berupa 7 bentuk gerakan latihan, diantaranya 1). *Standing single-leg*, 2). *leg motion*, 3). *Arm and leg motion*, 4). *Frontal plane*, 5). *Sagital plane*, 6). *Transverse plane*, 7). *Tree phose*, gerakan tersebut di pilih sesuai pedoman buku *NASM Essentials of Sports Performance Training*.

Semua gerakan menggunakan alat *Bosu ball* dan *Half Foam Roll* sebagai tumpuan, dan masing masing bentuk di lakukan 60 detik, latihan dilakukan 16 kali pertemuan yang dalam seminggu diberikan 3 kali sesi latihan. Latihan 3 kali seminggu terbukti secara signifikan meningkatkan kemampuan keseimbangan statis dan dinamis pada anak-anak yang sehat, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil penelitian setelah 1, 2, dan 6 minggu pelatihan keseimbangan dibandingkan dengan kelompok kontrol yang melakukan aktivitas berbeda (*Muehlbauer et al., 2024*).

3. *Post Test/Hasil Akhir*

Hasil akhir yang diambil pada tanggal 12 Juni 2025 setelah proses perlakuan program latihan keseimbangan *Bosu ball* dan *Half Foam Roll* selesai dengan alat ukur yang sudah teruji validitas dan reliabilitasnya.

4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar lebih mudah dan hal yang di teliti dapat diperoleh dengan baik, dalam arti lebih cermat dan sistematis, sehingga lebih mudah diolah. Adapun syarat-syarat instrumen yang dipertanggung jawabkan hasil pengukuran yaitu validitas dan reliabilitas.

Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Standing Balance kick closed eyes test* untuk memperoleh hasil keseimbangan atlet, instrumen tersebut telah di uji validitas dan reliabilitas dengan melakukan test-retest dengan hasil Validitas ($r = 0,981$) Reliabilitas (0,990) untuk tumpuan kaki kanan dan Validitas ($r = 0,951$) Reliabilitas (0,975) untuk tumpuan kaki kiri hasil tersebut masuk ke kriteria sangat baik, validasi instrumen tersebut juga dilakukan dengan memberikan kuesioner ke para ahli (validasi isi) diantaranya pelatih pencak silat, dosen ahli pencak silat dan dosen tes pengukuran olahraga.



Gambar 3.1 *Standing Balance Kick Closed Eyes*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Langkah – langkah pelaksanaan *Standing Balance kick close eyes* adalah sebagai berikut:

1. *Testee* berdiri dengan 1 kaki, kaki yang lain di tekuk di bagian depan.
2. Tangan *testee* di letakan di pinggang dan mata terpejam saat pelatih memberi aba-aba mulai.
3. Saat aba- aba mulai *Testee* melakukan gerakan seperti menendang untuk kaki yang di tekuk gerakan lambat dan di ulangi selama mungkin.

4. *Testee* menjaga tubuh agar seimbang selama mungkin, waktu akan di hentikan bila mata terbuka, menggerakkan tangan dan kaki, dan tumpuan geser, kaki yang melakukan gerakan menendang menyentuh lantai.
5. Setelah rangkaian selesai *tester* mencatat hasil lama nya waktu yang di dapat *testee*.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan instrument tes yang telah di kembangkan dari instrument yang sudah baku yaitu *Standing Strock*, instrument tersebut di kombinasikan dengan tendangan depan untuk melihat sejauh mana *testee* mempertahankan posisi tubuhnya agar tetap seimbang dalam melakukan teknik tedangan depan.

F. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini, data yang telah diperoleh akan diolah dengan menggunakan suatu uji statistika yang kemudian akan diketahui ada atau tidaknya pengaruh pelaksanaan perlakuan terhadap peningkatan keseimbangan tendangan depan atlet pencak silat SMPN 122 Jakarta. Uji yang akan digunakan pada penelitian ini adalah uji t berpasangan. Untuk itu diperlukan uji prasyarat terlebih dahulu, yaitu meliputi uji normalitas dan uji homogenitas data.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Pengujian dilakukan tergantung variabel yang akan diolah. Uji normalitas dilakukan

menggunakan rumus Shapiro-Wilk. Menurut Zein (2018, 36) rumus Shapiro-Wilk untuk sampel yang kecil (kurang atau sama dengan 50). Sampel yang peneliti ambil pada penelitian kali ini sebanyak 20 atlet. Data dikatakan berdistribusi normal apabila sig lebih beasar dari 0,05

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah cara untuk menetapkan apakah distribusi data dalam sampel dapat secara masuk akal dianggap berasal dari populasi tertentu dengan distribusi normal. Sebelum dilakukan analisis statistic parametrik harus terpenuhinya prasyarat tersebut dengan melakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji homogenitas menggunakan uji F dari data pretest dan posttest (*Rost et al., 2022*).

3. Uji t

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah perhitungan statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek atau sampel yang akan diteliti sebagaimana adanya. Penyajian data pada statistic deskriptif diantaranya penyajian data melalui table, grafik, dan histogram dari perhitungan mean, median, modus dan standar deviasi. Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data uji-t, dengan langkah-langkah rumus sebagai berikut :

1. Hipotesis

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

2. Mencari Mean dan Difference (MD)

$$\text{Mean}(\bar{x}) = \frac{\sum x_i}{n}$$

3. Mencari Standar Deviasi dari Defference (SDD)

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

4. Mencari Standar Error dari Mean of Difference (SEMD)

$$\text{SDD} = \sqrt{\frac{\sum (d_i - \bar{d})^2}{n - 1}}$$

5. Mencari t_0 ("t" hasil observasi) atau t_h ("thitung")

$$t_0 = \text{MD SEMD}$$

6. Mencari t_t (t tabel) dengan degree of freedom atau derajat kebebasan

$$df = n - 1 \quad N - 1 \text{ pada taraf signifikan } 5\%$$

7. Membuat kriteria pengujian hipotesis (KHP)

$$H_0 \text{ ditolak jika } t_h > t_t$$

$$H_a \text{ diterima jika } t_h \leq t_t$$

8. Kesimpulan

Penghitungan data untuk membandingkan tes awal dan tes akhir kedua kelompok

- a. Membuat hipotesis statistic

$$H_0 = M_x = M_y \text{ (tidak ada pengikatan)}$$

$$H_0 = M_x > M_y \text{ (ada pengikatan)}$$

- b. Membuat tabel pendistribusian data-data yang didapat

- c. Mencari mean variabel X1 dan variabel X2

- d. Mencari standar deviasi skor variabel X dan variabel Y

- e. Mencari standar error perbedaan mean variabel X dan variabel Y
- f. Mencari standar error perbedaan mean variabel X dan variabel
- g. Mencari t_h
- h. Mencari t_t dengan derajat kebebasan

$$df = n - 1 \quad N - 1 \text{ pada taraf signifikan } 5\%$$

- i. Membuat kriteria pengujian hipotesis

$$H_0 \text{ ditolak jika } t_h > t_t$$

$$H_a \text{ diterima jika } t_h \leq t_t$$

- j. Kesimpulan

G. Hipotesis Penelitian

Pengolahan data diawali dengan membuat suatu hipotesis untuk data hasil tes *standing balance Kick close eyes*, dimana hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah :

$$1) \quad H_0: \mu_A = 0$$

$$H_1: \mu_A \neq 0$$

$$2) \quad H_0: \mu_B = 0$$

$$H_1: \mu_B \neq 0$$

$$3) \quad H_0: \mu_A = \mu_B$$

$$H_1: \mu_A \neq \mu_B$$

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Berdasarkan data yang telah peneliti dapatkan dilapangan, dalam bab ini dilakukan analisa dan pembahasan yang diperoleh sebelumnya. Data akan di deskripsikan sesuai dengan tujuan dan hipotesis penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya. Berdasarkan hasil pengukuran yang telah dilakukan yaitu mengenai perbandingan latihan keseimbangan *Bosu ball* dan *Half Foam Roll* terhadap keseimbangan tendangan atlet praremaja pencak silat, maka didapatkan data awal (pre-test) dan data akhir (post-test). Berikut dapat dilihat data secara keseluruhan

1. Data tes awal kelompok *Bosu ball Balance Training* (X1)

Hasilnya waktu terlama untuk kaki kanan 48,58 detik, sedangkan untuk kaki kiri 51,41 detik, hasil untuk waktu terendah kaki kanan 19,88 detik sedangkan kaki kiri 20,36 detik, dengan hasil rata-rata waktu kaki kanan 31,68 dan kaki kiri 31,99 detik.

2. Data tes akhir kelompok *Bosu ball Balance Training* (X1)

Hasilnya waktu terlama untuk kaki kanan 48,73 detik, sedangkan untuk kaki kiri 54,37 detik, hasil waktu terendah kanan 26,21 detik sedangkan kaki kiri 25,72 detik, dengan hasil rata-rata waktu untuk kaki kanan 37,39 dan kaki kiri 39,72 detik.

3. Data tes awal kelompok *Half Foam Roll baance training* (X2)

Hasilnya waktu terlama untuk kaki kanan 29,68 detik, sedangkan untuk kaki kiri 47,68 detik, , hasil waktu terendah kanan 8,67 detik sedangkan kaki kiri 11,61 detik, dengan hasil rata-rata waktu terlama untuk kaki kanan 14,82 dan kaki kiri 28,92 detik.

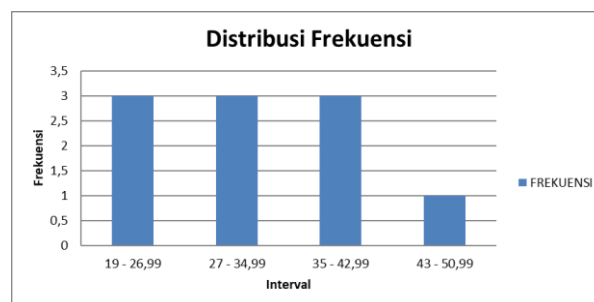
4. Data tes akhir kelompok *Half Foam Roll Balance Training* (X2)

Hasilnya waktu terlama untuk kaki kanan 48,89 detik, sedangkan untuk kaki kiri 60,26 detik, hasil waktu terendah kanan 18,98 detik sedangkan kaki kiri 19,28 detik, dengan hasil rata-rata waktu terlama untuk kaki kanan 39,84 dan kaki kiri 34,34 detik.

1) Tes awal X1

Tabel 4.1 Tes Awal Kaki Kanan Kelompok *Bosu ball Balance Training*

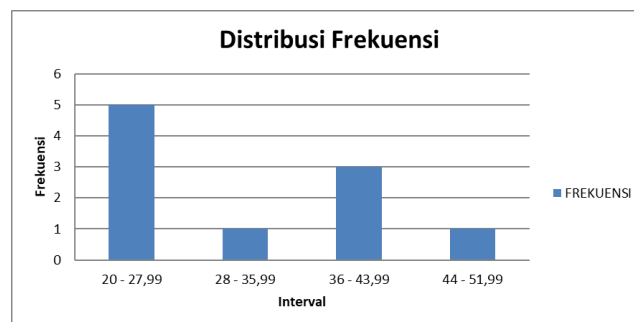
INTERVAL	FREKUENSI	F %
19 - 26,99	3	30%
27 - 34,99	3	30%
35 - 42,99	3	30%
43 - 50,99	1	10%
JUMLAH	10	100%



Gambar 4.1 Histogram Tes Awal Kaki Kanan Kelompok *Bosu ball Balance Training*

Tabel 4.2 Tes Awal Kaki Kiri Kelompok *Bosu ball Balance Training*

INTERVAL	FREKUENSI	F %
20 - 27,99	5	50%
28 - 35,99	1	10%
36 - 43,99	3	30%
44 - 51,99	1	10%
JUMLAH	10	100%

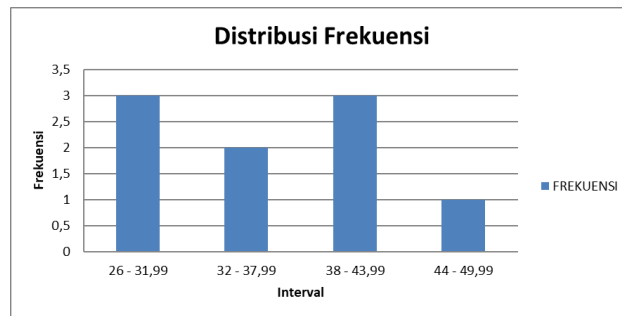
**Gambar 4.2** Histogram Tes Awal Kaki Kanan Kelompok *Bosu ball Balance Training*

Berdasarkan tabel dan gambar diatas ini dapat disimpulkan bahwa frekuensi terbesar pada tes awal kaki kanan kelompok *Bosu ball Balance Training* (X1) adalah 19-26,99 dengan presentase 50% dan frekuensi terkecil adalah 43-50,99 dengan presentase 10%, sedangkan untuk kaki kiri 20-27,99 dengan presentase 50% dan frekuensi terkecil adalah 44-51,99 dengan presentase 10%.

2) Tes akhir X1

Tabel 4.3 Tes Akhir Kaki Kiri Kelompok *Bosu ball Balance Training*

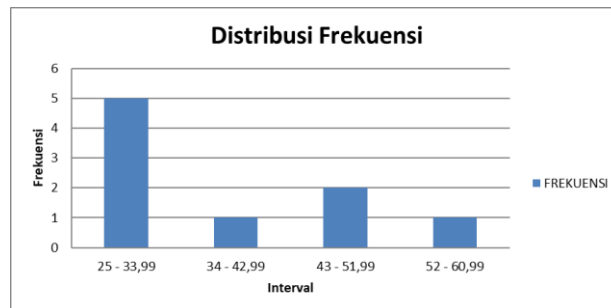
INTERVAL	FREKUENSI	F %
26 - 31,99	3	33%
32 - 37,99	2	22%
38 - 43,99	3	33%
44 - 49,99	1	11%
JUMLAH	9	100%



Gambar 4.3 Histogram Tes Akhir Kaki Kanan Kelompok *Bosu ball Balance Training*

Tabel 4.4 Tes Akhir Kaki Kiri Kelompok *Bosu ball Balance Training*

INTERVAL	FREKUENSI	F %
25 - 33,99	5	56%
34 - 42,99	1	11%
43 - 51,99	2	22%
52 - 60,99	1	11%
JUMLAH	9	100%



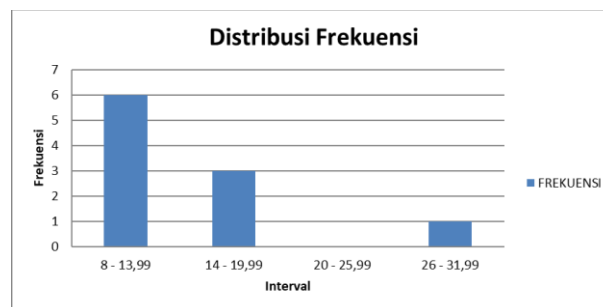
Gambar 4.4 Histogram Tes Akhir Kaki Kiri Kelompok *Bosu ball Balance Training*

Berdasarkan tabel dan gambar diatas ini dapat disimpulkan bahwa frekuensi terbesar pada tes akhir kaki kanan kelompok *Bosu ball Balance Training* (X1) adalah 25-31,99 dengan presentase 33% dan frekuensi terkecil adalah 44-49,99 dengan presentase 11%, sedangkan untuk kaki kiri 25-33,99 dengan presentase 50% dan frekuensi terkecil adalah 52-60,99 dengan presentase 11%.

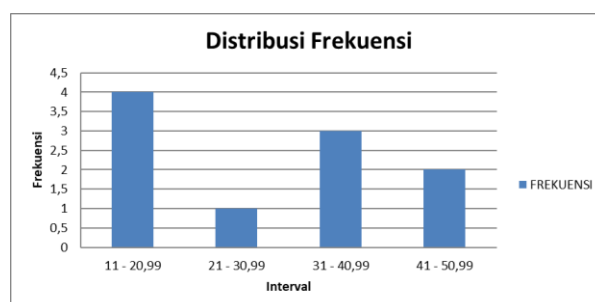
3) Tes awal X2

Tabel 4.5 Tes Awal Kaki Kanan Kelompok *Half Foam Rol Balance Training*

INTERVAL	FREKUENSI	F %
8 - 13,99	6	60%
14 - 19,99	3	30%
20 - 25,99	0	0%
26 - 31,99	1	10%
JUMLAH	10	100%

**Gambar 4.5** Histogram Tes Awal Kaki Kanan Kelompok *Half Foam Roll***Tabel 4.6** Tes Awal Kaki Kiri Kelompok *Half Foam Rol Balance Training*

INTERVAL	FREKUENSI	F %
11 - 20,99	4	40%
21 - 30,99	1	10%
31 - 40,99	3	30%
41 - 50,99	2	20%
JUMLAH	10	100%

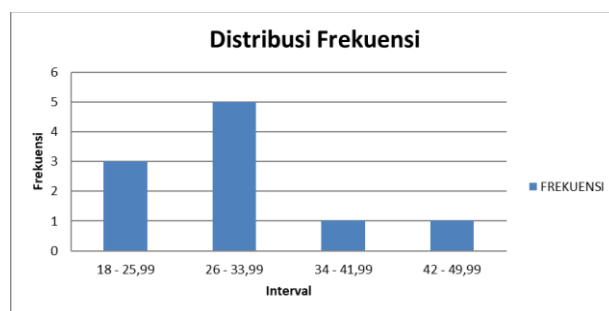
**Gambar 4.6** Histogram Tes Awal Kaki Kiri Kelompok *Half Foam Roll*

Berdasarkan tabel dan gambar diatas ini dapat disimpulkan bahwa frekuensi terbesar pada tes awal kaki kanan kelompok *Half Foam Roll* (X2) adalah 8-13,99 dengan presentase 60% dan frekuensi terkecil adalah 20-25,99 dengan persentase 0%, sedangkan untuk kaki kiri 11-20,99 dengan presentase 40% dan frekuensi terkecil adalah 21-30,99 dengan persentase 10%.

4) Tes akhir X2

Tabel 4.7 Tes Akhir Kaki Kanan Kelompok *Half Foam Roll Balance Training*

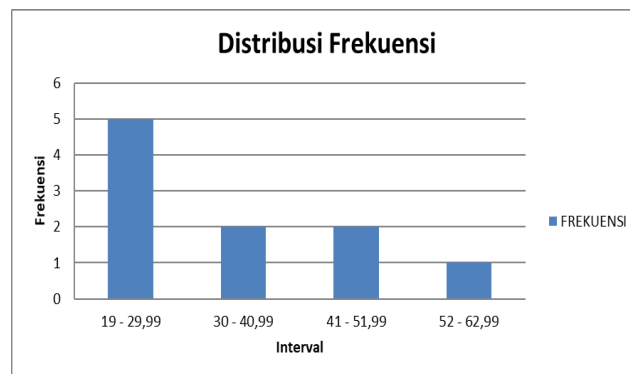
INTERVAL	FREKUENSI	F %
18 - 25,99	3	30%
26 - 33,99	5	50%
34 - 41,99	1	10%
42 - 49,99	1	10%
JUMLAH	10	100%



Gambar 4.7 Histogram Tes Akhir Kaki Kanan Kelompok *Half Foam Roll*

Tabel 4.8 Tes Akhir Kaki Kiri Kelompok *Half Foam Rol Balance Training*

INTERVAL	FREKUENSI	F %
19 - 29,99	5	50%
30 - 40,99	2	20%
41 - 51,99	2	20%
52 - 62,99	1	10%
JUMLAH	10	100%



Gambar 4.8 Histogram Tes Akhir Kaki Kanan Kelompok *Half Foam Roll*

Berdasarkan tabel dan gambar diatas ini dapat disimpulkan bahwa frekuensi terbesar pada tes akhir kaki kanan kelompok *Half Foam Roll* (X2) adalah 26-33,99 dengan presentase 50% dan frekuensi terkecil adalah 42-59,99 dengan persentase 10%, sedangkan untuk kaki kiri 19-29 dengan presentase 50% dan frekuensi terkecil adalah 42-49,99 dengan persentase 10%.

B. Pengujian Hipotesis

1. Hasil tes awal dan tes akhir kelompok *Bosu ball Balance Training* (X1)

Hasil analisis tes awal dan tes akhir dari kelompok *Bosu ball Balance Training* (X1) untuk kaki kanan diperoleh nilai rata-rata deviasi (MD) = 5,531 simpangan baku (Sd) = 3,288 dan standar kesalahan mean (SEMD) = 1,039 hasil tersebut menghasilkan t hitung = 5,319 t tabel dalam derajat kebebasan (dk) = $N-1 = 9$ dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh dengan kritis t tabel = 1,833 yang berarti t hitung (5,319) > t tabel (1,833), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti terdapat peningkatan keseimbangan setelah diberi treatment pada atlet praremaja pencak silat, sedangkan untuk kaki kiri diperoleh nilai rata-rata deviasi (MD) = 7,726 simpangan baku (Sd) = 4,394

dan standar kesalahan mean (SEMD) = 1,389 hasil tersebut menghasilkan t hitung = 5,560 t tabel dalam derajat kebebasan (dk) = $N-1$ = 9 dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh dengan kritis t tabel = 1,833 yang berarti t hitung (5,560) > t tabel (1,833), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti terdapat peningkatan keseimbangan setelah diberi treatment pada atlet praremaja pencak silat

2. Hasil tes awal dan tes akhir kelompok *Half Foam Roll Balance Training* (X2)

Hasil analisis tes awal dan tes akhir dari kelompok *Half Foam Roll Balance Training* (X1) untuk kaki kanan diperoleh nilai rata-rata deviasi (MD) = 15,011 simpangan baku (Sd) = 3,242 dan standar kesalahan mean (SEMD) = 1,025 hasil tersebut menghasilkan t hitung = 14,641 t tabel dalam derajat kebebasan (dk) = $N-1$ = 9 dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh dengan kritis t tabel = 1,833 yang berarti t hitung (14,641) > t tabel (1,833), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti terdapat peningkatan keseimbangan setelah diberi treatment pada atlet praremaja pencak silat, sedangkan untuk kaki kiri diperoleh nilai rata-rata deviasi (MD) = 5,423 simpangan baku (Sd) = 4,026 dan standar kesalahan mean (SEMD) = 1,273 hasil tersebut menghasilkan t hitung = 4,259 t tabel dalam derajat kebebasan (dk) = $N-1$ = 9 dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh dengan kritis t tabel = 1,833 yang berarti t hitung (4,259) > t tabel (1,833), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti terdapat peningkatan keseimbangan setelah diberi treatment pada atlet praremaja pencak silat.

3. Hasil tes awal dan tes akhir kelompok *Bosu ball Balance Training* kelompok *Half Foam Roll Balance Training*.

Dari data yang ada hasil tes akhir kelompok *Bosu ball Balance Training* dan kelompok *Half Foam Roll Balance Training* diperoleh untuk kaki kanan t hitung sebesar 7,909 selanjutnya diuji dengan t tabel pada taraf signifikan 0,05 dan derajat kebebasan $(N_1+N_2)-2 = 18$ diperoleh t tabel sebesar 1,729 yang berarti nilai t hitung $7,909 > t$ tabel 1,729 sedangkan untuk kaki kiri t hitung sebesar 6,887 selanjutnya diuji dengan t tabel pada taraf signifikan 0,05 dan derajat kebebasan $(N_1+N_2)-2 = 18$ diperoleh t tabel sebesar 1,729 yang berarti nilai t hitung $7,909 > t$ tabel 1,729 dengan demikian uji t untuk kaki kanan dan kaki kiri menyimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima, dapat disimpulkan terdapat perbedaan secara signifikan dari kelompok *Bosu ball Balance Training* (X_1) dan kelompok *Half Foam Roll Balance Training* (X_2) peningkatan keseimbangan setelah diberi treatment pada atlet praremaja pencak silat.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan pada kelompok *Bosu ball Balance Training* setelah diberi metode latihan *Bosu ball Balance Training*, maka latihan tersebut dapat dijadikan sebagai salah satu variasi latihan untuk meningkatkan keseimbangan tendangan depan atlet praremaja pencak silat.
2. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan pada kelompok *Half Foam Roll Balance Training* setelah diberi

metode latihan *Half Foam Roll Balance Training*, maka latihan tersebut dapat dijadikan sebagai salah satu variasi latihan untuk meningkatkan keseimbangan tendangan depan atlet praremaja pencak silat.

3. Berdasarkan hasil penelitian ini ada pengaruh metode latihan keseimbangan *Bosu ball* dan *Half Foam Roll* terhadap keseimbangan tendangan depan atlet praremaja pencak silat, dengan rata-rata peningkatan kelompok *Bosu ball Balance Training* adalah untuk kaki kanan 5,5 detik dan persentase peningkatan nya 19,34% untuk kaki kiri 7,72 detik dan untuk persentasi nya 23,20% sedangkan untuk kelompok *Half Foam Roll Balance Training* memiliki peningkatan pada kaki kanan 15, 01 detik dan untuk persentase peningkatan nya 108,38% untuk kaki kanan nya 5,42 detik dan untuk persentase nya 28,07% , dengan demikian dapat di simpulkan kelompok *Half Foam Roll Balance Training* memperoleh persentase peningkatan yang lebih tinggi secara signifikan di banding kelompok *Bosu ball Balance Training*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data, maka hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terdapat peningkatan keseimbangan tendangan depan atlet praremaja pencak silat setelah diberikan latihan atau treatment pada kelompok *Bosu ball Balance Training*.
2. Terdapat peningkatan keseimbangan tendangan depan atlet praremaja pencak silat setelah diberikan latihan atau treatment pada kelompok *Half Foam Roll Balance Training*.
3. Terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil perhitungan melalui Uji t Paired Kelompok *Bosu ball Balance Training* dan Uji t Paired Kelompok *Half Foam Roll Balance Training*, dengan hasil t hitung pada kelompok *Bosu ball Balance Training* (X1) sebesar 5,319 < daripada hasil t hitung pada kelompok *Half Foam Roll Balance Training* (X2) sebesar 14,641 untuk kaki kanan sedangkan untuk kaki kiri perbedaannya tidak signifikan kelompok *Bosu ball Balance Training* (X1) sebesar 5,559 > dari hasil t hitung pada kelompok *Half Foam Roll Balance Training* (X2) sebesar 4,259. Maka dalam perbedaan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kelompok *Half Foam Roll Balance Training* lebih efektif dari pada kelompok *Bosu ball*

Balance Training terhadap peningkatan keseimbangan tendangan depan atlet praremaja pencak silat.

B. Saran

1. Untuk para pelatih pencak silat khususnya yang melatih pada tahap anak usia dini dan praremaja diharapkan mengetahui tentang latihan keseimbangan *Bosu ball* dan *Half Foam Roll* karena latihan ini dapat meningkatkan keseimbangan dinamis yang tentunya sangat di butuhkan dan bermanfaat untuk atlet saat di pertandingan laga maupun seni.
2. Untuk para mahasiswa dan para peneliti, penelitian ini dapat dilanjutkan dengan penelitian lainnya, yang mengkaji variabel-variabel penting lain, tentunya untuk mendukung peningkatan keseimbangan khususnya pada keseimbangan dinamis dan saran tambahannya untuk variabel lebih di perbesar atau diperbanyak, kompleks dan lebih ke lintas cabang olahraga.
3. Bagi yang ingin melakukan penelitian serupa agar memperhatikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil penelitian, seperti usia sampel, instrument tes yang lebih berkembang, norma tes yang sudah di bakukan dan sesuai dengan apa yang mau di teliti, kesiapan dalam melakukan penelitian serta memiliki program latihan yang telah dirancang.

DAFTAR PUSTAKA

- Albertus Fenanlampir. (2020). *Ilmu Kepelatihan Olahraga* (Safira Diah F., Ed.; Vol. 274). CV. jakad media publishing.
- Alhogbi, B. G. (2017). Bela Diri Pencak Silat. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 21–25. <http://www.elsevier.com/locate/scp>
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. A. (2019). Peridization: Theory and Methodology of Training. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 6, Issue 6).
- Candra, J., & Natas Pasaribu, A. M. (2020). Kontribusi Keseimbangan Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Tendangan Samping Atlet Pencak Silat Tapak Suci Kota Bekasi. *COMPETITOR: Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga*, 11(3), 125. <https://doi.org/10.26858/com.v11i3.13400>
- Chew-Bullock, T. S. Y., Anderson, D. I., Hamel, K. A., Gorelick, M. L., Wallace, S. A., & Sidaway, B. (2012). Kicking performance in relation to balance ability over the support leg. *Human Movement Science*, 31(6), 1615–1623. <https://doi.org/10.1016/J.HUMOV.2012.07.001>
- Clark, M. A., & Lucett, S. C. (2011). *NASM Essentials of Corrective Exercise Training*. https://books.google.co.id/books?id=tZGIM2xzeSwC&pg=PA251&hl=id&source=gbs_selected_pages&cad=1#v=onepage&q&f=false
- Distefano, L. J., Blackburn, J. T., Marshall, S. W., & Padua, D. A. (2009). Gluteal muscle activation during common therapeutic exercises. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 39(7), 532–540. <https://doi.org/10.2519/JOSPT.2009.2796>
- Dr. Emral, M. P. (2017, August). *Pengantar Teori & Metodologi Pelatihan Fisik*. [http://repository.unp.ac.id/16031/1/emral-pengantar teori.pdf](http://repository.unp.ac.id/16031/1/emral-pengantar%20teori.pdf)
- Fitri diana, sukendro, alek oktadiana. (2020). Panduan Pencak silat seni tunggal baku. In *Journal GEEJ* (Vol. 7, Issue 2).
- Hermawan, I., Maslikah, U., Jariono, G., & Masyhur, M. (2020). Pelatihan Kondisi Fisik Pelatih Cabang Olahraga Kota Depok Jawa Barat Dalam Menghadapi Persiapan PORPROV 2022. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada*

- Masyarakat2020* (SNPPM-2020), 1(1), 371–380.
<http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/snppm>
- Hoelbling, D., Baca, A., & Dabnichki, P. (2020). Sequential action, power generation and balance characteristics of a martial arts kick combination. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 20(5), 766–781.
<https://doi.org/10.1080/24748668.2020.1774730>
- I Ketut Sudiana, N. L. P. S. (2017). *Keterampilan Dasar Pencak Silat*.
https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=39_eEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=aspek+olahraga+dalam+pencak+silat&ots=HEQoNbYhIO&sig=heKbLlZ6wShz47WmlYyShtjHPGA&redir_esc=y#v=onepage&q=aspek+olahraga+dalam+pencak+silat&f=false
- Jemmi Susanti. (2010). hemiplegi, keseimbangan berdiri, stroke. Pengaruh penerapan motor lerning programe (MRP) terhadap peningkatan keseimbangan berdiri pada paiien stroke hemiplegi, 11(2), 126–143.
- Johansyah Lubis, H. W. (2016). *Pencak Silat* (3rd ed.). PT Rajagrafindo Persada.
https://books.google.co.id/books?id=nWYhEAAQBAJ&newbks=0&printsec=frontcover&pg=PA17&dq=buku+sejarah+perkembangan+pencaksilat&hl=ban&source=newbks_fb&redir_esc=y#v=onepage&q=buku+sejarah+perkembangan+pencaksilat&f=false
- Kholis, Moh. N. (2016). Aplikasi Nilai-Nilai Luhur Pencak Silat Sarana Membentuk Moralitas Bangsa. *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 2(2), 76.
https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v2i2.508
- Komal C Jadhav, Dr. A. N. Satralkar. (2020). Effectiveness of *Bosu ball* exercises on pain and disability in subjects with chronic low-back pain at the end of four weeks. *Int J Appl Res*, 6(10), 300–305.
- Kurniawan, F. (2011). Biomekanika Olahraga Pengungkit. *File.Upi.Edu*, 1.
http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/Bahan_Ajar_Biomekanika_OR_7_Pengungkit.pdf
- Lubis, J. (2013). *Panduan Praktis Penyusunan Program Latihan*. PT Rajagrafindo Persada,.

- Malik, A. H., Shah, A. A., Ahmad, I., & Shah, B. A. (2017). Ocular Injuries in Patients of Zygomatico-Complex (ZMC) Fractures. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*, 16(2), 243–247. <https://doi.org/10.1007/s12663-016-0907-5>
- Milkov, M., Stoykov, M., Ilmu, D., Gigi, M., Prostetik, G., Gigi, F. K., Milkov, M., Stoykov, M., Ilmu, D., Gigi, M., Gigi, K., Kedokteran, F., & Varna, U. K. (2021). *Importance of otorhinolaryngology and vestibology for posture and balance of the human body*. 142–148.
- Muehlbauer, T., Giesen, M., Roß, N., Schedler, S., & Hill, M. W. (2024). Time-course of *Balance Training*-related changes on static and dynamic balance performance in healthy children. *BMC Research Notes*, 17(1), 24–29. <https://doi.org/10.1186/s13104-024-06745-4>
- Muhtar, T. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Pencak Silat Berbasis Karakter. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 8(1), 73. <https://doi.org/10.17509/eh.v8i1.5124>
- Muhtar, T. (2020). *Pencak silat - Tatang Muhtar - Google Buku*. UPI Sumedang Pers. <https://books.google.co.id/books?id=vGvoDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&pli=1#v=onepage&q&f=false>
- Munas Ipsi. (2012). Peraturan Pertandingan Ikatan Pencak Silat Indonesia. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24.
- Naranjo, J., Fuad, H., Hakim, Z., Panchadria, P. A., Robbi, M. S., Yulianti, Y., Susanti, E., Sholeh, M., Teuku Fadjar Shadek, R. S., Kamil Arif, I., Gunadhi, E., Partono, P., Sampieri, R. H., & Pariyatin, Y. (2016). Hubungan antara panjang langkah dengan keseimbangan dinamis pada lanjut usia. *Jurnal Algoritma*, 12(1), 579–587. <http://jurtek.akprind.ac.id/bib/rancang-bangun-website-penyedia-layanan-weblog>
- Pencak, I., & Federation, S. (2021). *Persekutuan Pencak Silat Antarabangsa (PERSILAT) Peraturan Pertandingan Pencak Silat Versi Februari 2021*.
- Prasetyo, H., Siswantoyo, Prasetyo, Y., & Hartanto, A. (2023). Circuit training *Bosu ball*: effect on balance and accuracy of archery athletes. *Pedagogy of Physical*

Culture and Sports, 27(3), 229–234.
<https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0307>

Rasida, T. M. (2015). Pengaruh Senam Bugar Lansia Indonesia Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Wanita Usia 60-79 Tahun 2015. *Pengaruh Senam Bugar Lansia Indonesia Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Wanita Usia 60-79 Tahun 2015*, 1–59.

Roshni, ., Kalra, S., Pal, S., Pawaria, S., & Yadav, J. (2021). Comparative Study of Wobble Board and *Bosu ball* along with Strength Training on Lower Limb Strength, Dynamic Balance, Agility and Functional Performance of Runners with Lateral Ankle Instability. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*.
<https://doi.org/10.7860/jcdr/2021/46588.14820>

Rosita, T., Hernawan, H., & Fachrezzy, F. (2019). Pengaruh Keseimbangan, Kekuatan Otot Tungkai, dan Koordinasi terhadap Ketepatan Shooting Futsal. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 4(2), 117–126.
<https://doi.org/10.17509/jtikor.v4i2.18991>

Ryu, H. R., Kim, M. J., Yoon, E. S., & Kim, D. Y. (2024). Effects of foam roller-based combined exercise on functional fitness, balance, and gait in older women. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 20(6), 240–249.
<https://doi.org/10.12965/jer.2448640.320>

Sawant, R. A., Chotai, K., Patil, S., & Rayjade, A. (2020a). Effectiveness of *Bosu ball* exercises versus thera band exercises on core stabilization and balance performance. *Indian Journal of Forensic Medicine and Toxicology*, 14(2), 200–206. <https://doi.org/10.37506/ijfmt.v14i2.2788>

Sawant, R. A., Chotai, K., Patil, S., & Rayjade, A. (2020b). Effectiveness of *Bosu ball* exercises versus thera band exercises on core stabilization and balance performance. *Indian Journal of Forensic Medicine and Toxicology*, 14(2), 200–206. <https://doi.org/10.37506/ijfmt.v14i2.2788>

Sugiyono, D. (2016). Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D. In *Penerbit Alfabeta*.

Sukadiyanto. (2010). *Pengantar teori dan meto-dologi melatih fisik*. 9.

- Widiastuti. (2015). *Tes Pengukuran Olahraga* (1st ed.).
- Wittman, S. R., Miller, D. M., Yates, B. J., & McCall, A. A. (2017). The Role of the Vestibular Nucleus in the Multimodal Coordination of Balance. *The FASEB Journal*, 31(S1), 869.4-869.4.
https://doi.org/10.1096/FASEBJ.31.1_SUPPLEMENT.869.4
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. A. (2019). Periodization: Theory and Methodology of Training. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 6, Issue 6).
- Budiwanto, S. (2012). *Metodologi Latihan Olahraga*.
- Demir, A. (2019). Comparison of Effect of Balance Disc and *Bosu ball* on Ankle Dorsiflexor and Plantarflexor Muscle Strength. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 5(10), 96–106.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.3348326>
- Gebel, A., Prieske, O., Behm, D. G., & Granacher, U. (2020). Effects of *Balance Training* on Physical Fitness in Youth and Young Athletes: A Narrative Review. *Strength & Conditioning Journal*, 42(6).
https://journals.lww.com/nsca-scj/fulltext/2020/12000/effects_of_balance_training_on_physical_fitness_in.5.aspx
- Granacher, U., & Behm, D. G. (2023). Relevance and Effectiveness of Combined Resistance and *Balance Training* to Improve Balance and Muscular Fitness in Healthy Youth and Youth Athletes: A Scoping Review. *Sports Medicine*, 53(2), 349–370. <https://doi.org/10.1007/s40279-022-01789-7>
- Harsono, H. (2018). *Latihan kondisi fisik untuk atlet sehat aktif*. PT Remaja Rosdakarya.
- Munas Ipsi. (2012). Peraturan Pertandingan Ikatan Pencak Silat Indonesia. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24.
- Prasetyo, H., Siswantoyo, Prasetyo, Y., & Hartanto, A. (2023). Circuit training *Bosu ball*: effect on balance and accuracy of archery athletes. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(3), 229–234.

<https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0307>

- S. J., & Kwon, H. Y. (2017). The Effects of Aerobic and Foam Roller Exercise Programs on Body Balance in Senior Women. *International Academy of Physical Therapy Research*, 8(2).
- Setyawan, R. (2022). Mengenal Pelatihan Kondisi Fisik Level Dasar. In *CV Haura Utama*. [http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB 2.pdf](http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB%202.pdf)
- Susanto, Merlin, D., Maidarman, Suwirman, & Lesmana, H. S. (2020). *Kondisi Fisik Atlet pencak silat*. 2(2018), 195–222.
- Tsai, W. C., & Chen, Z. R. (2021). The acute effect of foam rolling and vibration foam rolling on drop jump performance. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7). <https://doi.org/10.3390/ijerph18073489>
- Widiastuti. (2015). *Tes Pengukuran Olahraga*(1st ed.).
- Wilke, J., Müller, A.-L., Giesche, F., Power, G., Ahmedi, H., & Behm, D. G. (2020). Acute Effects of Foam Rolling on Range of Motion in Healthy Adults: A Systematic Review with Multilevel Meta-analysis. *Sports Medicine*, 50(2), 387–402. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01205-7>
- Yen F, H. M. (2023). Impact of Eccentric Training on Jumping Ability in Athletes. *Revista Brasileira de Medicina Do Esporte*, 29, 10–12. https://doi.org/10.1590/1517-8692202329012022_0574
- Yıldız, Y. (2018). The Effect of Core Exercise Program on Motoric Skills in Young People. *International Journal of Sports and Exercise Medicine*, 4(4), 1–8. <https://doi.org/10.23937/2469-5718/1510108>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Lampiran

Daftar Nama Sampel Penelitian Atlet Pencak Silat SMPN 122 JAKARTA

NO	BOSU BALL	HALF FOAM ROLL
1	THR	LTF
2	SIA	AQL
3	SLA	RCH
4	MLK	NDT
5	FTR	RHN
6	ARD	AFD
7	EGA	AZM
8	BRD	FTO
9	RVD	ALM
10	IHM	DKI

Daftar Hasil Pretest Data Kelompok *Bosu ball Balance Training*

STANDING BALANCE KICK CLOSED EYES TEST					
NO	NAMA	JENIS KELAMIN	UMUR	PRETEST	
				KANAN	KIRI
1	THR	P	12	19,88	20,36
2	SIA	P	13	23,19	24,67
3	SLA	P	12	25,22	25,92
4	MLK	P	11	27,22	25,81
5	FTR	P	11	28,23	26,22
6	ARD	L	13	39,24	28,83
7	EGA	L	13	48,58	51,41
8	BRD	L	14	37,64	39,62
9	RVD	L	12	32,56	37,36
10	IHM	L	14	36,89	39,78

Daftar Hasil Posttest Data Kelompok *Bosu ball Balance Training*

STANDING BALANCE KICK CLOSED EYES TEST					
NO	NAMA	JENIS KELAMIN	UMUR	POSTTEST	
				KANAN	KIRI
1	THR	P	12	26,21	25,72
2	SIA	P	13	30,22	27,61
3	SLA	P	12	32,59	28,39
4	MLK	P	11	29,23	29,52
5	FTR	P	11	34,96	30,58
6	ARD	L	13	40,16	39,48
7	EGA	L	13	50,12	61,63
8	BRD	L	14	43,18	50,79
9	RVD	L	12	38,56	49,16
10	IHM	L	14	48,73	54,36

Daftar Hasil Pretest Data Kelompok *Half Foam Roll Balance Training*

STANDING BALANCE KICK CLOSED EYES TEST					
NO	NAMA	JENIS KELAMIN	UMUR	PRETEST	
				KANAN	KIRI
1	LTF	P	11	8,67	11,67
2	AQL	L	12	9,11	11,11
3	RCH	P	13	10,73	19,73
4	NDT	P	12	12,24	20,24
5	RHN	L	12	12,26	22,26
6	AFD	L	14	13,95	35,6
7	AZM	L	12	16,6	38,95
8	FTO	P	13	16,86	39,86
9	ALM	P	12	18,12	42,12
10	DKI	L	14	29,68	47,68

Daftar Hasil Pretest Data Kelompok *Half Foam Roll Balance Training*

STANDING BALANCE KICK CLOSED EYES TEST					
NO	NAMA	JENIS KELAMIN	UMUR	POSTTEST	
				KANAN	KIRI
1	LTF	P	11	18,98	19,28
2	AQL	L	12	19,87	21,59
3	RCH	P	13	25,22	21,68
4	NDT	P	12	27,22	27,66
5	RHN	L	12	28,23	28,23
6	AFD	L	14	29,24	38,32
7	AZM	L	12	30,58	40,39
8	FTO	P	13	37,64	42,83
9	ALM	P	12	32,56	43,21
10	DKI	L	14	48,89	60,26

Daftar Hasil Peningkatan Data Kelompok *Bosu ball Balance Training*

STANDING BALANCE KICK CLOSED EYES TEST									
NO	NAMA	BOSU BALL		PENINGKATAN		BOSU BALL		PENINGKATAN	
		PRETEST KA	POSTTEST KA	DETIK	%	PRETEST KI	POSTTEST KI	DETIK	%
1	THR	19,88	26,21	6,33	31,84	20,36	25,72	5,36	26,33
2	SIA	23,19	30,22	7,03	30,31	24,67	27,61	2,94	11,92
3	SLA	25,22	32,59	7,37	29,22	25,92	28,39	2,47	9,53
4	MLK	27,22	29,23	2,01	7,38	25,81	29,52	3,71	14,37
5	FTR	28,23	34,96	6,73	23,84	26,22	30,58	4,36	16,63
6	ARD	39,24	40,16	0,92	2,34	28,83	39,48	10,65	36,94
7	EGA	48,58	50,12	1,54	3,17	51,41	61,63	10,22	19,88
8	BRD	37,64	43,18	5,54	14,72	39,62	50,79	11,17	28,19
9	RVD	32,56	38,56	6	18,43	37,36	49,16	11,8	31,58
10	IHM	36,89	48,73	11,84	32,10	39,78	54,36	14,58	36,65

Daftar Hasil Peningkatan Data Kelompok *Half Foam Roll Balance Training*

STANDING BALANCE KICK CLOSED EYES									
NO	NAMA	HALF FOAM ROLL		PENINGKATAN		HALF FOAM ROLL		PENINGKATAN	
		PRETEST KA	POSTTEST KA	DETIK	%	PRETEST KI	POSTTEST KI	DETIK	%
1	LTF	8,67	18,98	10,31	118,92	11,67	19,28	7,61	65,21
2	AQL	9,21	19,87	10,66	115,74	11,11	21,59	10,48	94,33
3	RCH	10,73	25,22	14,49	135,04	19,73	21,68	1,95	9,88
4	NDT	12,24	27,22	14,98	122,39	20,24	27,66	7,42	36,66
5	RHN	12,26	28,23	15,97	130,26	22,26	28,23	5,97	26,82
6	AFD	13,95	29,24	15,29	109,61	35,6	38,32	2,72	7,64
7	AZM	16,6	30,58	13,98	84,22	38,95	40,39	1,44	3,70
8	FTO	16,86	37,64	20,78	123,25	39,86	42,83	2,97	7,45
9	ALM	18,12	32,56	14,44	79,69	42,12	43,21	1,09	2,59
10	DKI	29,68	48,89	19,21	64,72	47,68	60,26	12,58	26,38

Lampiran 2 Hasil Data Penelitian

Data Hasil Validasi & Relibilitas Test-retest

KAKI KANAN							
NO	NAMA	JK	X (Detik)	Y (Detik)	X ²	Y ²	X*Y
1	DRJH	L	28,38	27,86	805,4244	776,1796	790,6668
2	NVT	L	22,15	23,05	490,6225	531,3025	510,5575
3	ARD	L	18,28	18,12	334,1584	328,3344	331,2336
4	ANH	L	28,05	30	786,8025	900	841,5
5	BTR	L	23,18	22,98	537,3124	528,0804	532,6764
6	NIQH	P	24,21	23	586,1241	529	556,83
7	SFYN	P	25,57	26	653,8249	676	664,82
8	DSAI	P	19,05	19,23	362,9025	369,7929	366,3315
9	LVA	P	29,51	30,05	870,8401	903,0025	886,7755
10	ALA	P	27,82	28,06	773,9524	787,3636	780,6292
Σ			246,2	248,35	6201,9642	6329,0559	6262,0205
Koefisien Korelasi (r)			0,980730723				
Reliabilitas			0,990271632				

KAKI KIRI							
NO	NAMA	JK	X (Detik)	Y (Detik)	X ²	Y ²	X*Y
1	DRJH	L	26,57	27,98	705,9649	782,8804	743,4286
2	NVT	L	25,46	26,2	648,2116	686,44	667,052
3	ARD	L	20,67	22,41	427,2489	502,2081	463,2147
4	ANH	L	29,48	29,39	869,0704	863,7721	866,4172
5	BTR	L	22,05	23,14	486,2025	535,4596	510,237
6	NIQH	P	23,36	24,16	545,6896	583,7056	564,3776
7	SFYN	P	27,62	25,68	762,8644	659,4624	709,2816
8	DSAI	P	21,08	22,17	444,3664	491,5089	467,3436
9	LVA	P	26,47	27,36	700,6609	748,5696	724,2192
10	ALA	P	29,58	30,6	874,9764	936,36	905,148
Σ			252,34	259,09	6465,256	6790,3667	6620,7195
Koefisien Korelasi (r)			0,951360458				
Reliabilitas			0,975074035				

Data Hasil Tes Awal & Akhir Kelompok *Bosu ball Balance Training*

STANDING BALANCE KICK CLOSED EYES TEST									
NO	NAMA	BOSU BALL		KAKI KANAN		BOSU BALL		KAKI KIRI	
		PRETEST KA	POSTTEST KA	DEVIASI	(d - MD)^2	PRETEST KI	POSTTEST KI	DEVIASI	(d - MD)^2
1	THR	19,88	26,21	6,33	0,638401	20,36	25,72	5,36	5,597956
2	SIA	23,19	30,22	7,03	2,247001	24,67	27,61	2,94	22,905796
3	SLA	25,22	32,59	7,37	3,381921	25,92	28,39	2,47	27,625536
4	MLK	27,22	29,23	2,01	12,397441	25,81	29,52	3,71	12,397441
5	FTR	28,23	34,96	6,73	1,437601	26,22	30,58	4,36	11,329956
6	ARD	39,24	40,16	0,92	21,261321	28,83	39,48	10,65	8,549776
7	EGA	48,58	50,12	1,54	15,928081	51,41	61,63	10,22	6,220036
8	BRD	37,64	43,18	5,54	8,1E-05	39,62	50,79	11,17	11,861136
9	RVD	32,56	38,56	6	36	37,36	49,16	11,8	139,24
10	IHM	36,89	48,73	11,84	39,803481	39,78	54,36	14,58	46,977316
				MD	5,531			MD	7,726
				SD	3,288283747			SD	4,39435547
				SEMD	1,039846623			SEMD	1,389617213

Data Hasil Tes Awal & Akhir Kelompok *Half Foam Roll Balance Training*

STANDING BALANCE KICK CLOSED EYES TEST									
NO	NAMA	HALF FOAM ROLL		KAKI KANAN		HALF FOAM ROLL		KAKI KIRI	
		PRETEST KA	POSTTEST KA	DEVIASI	(d - MD)^2	PRETEST KI	POSTTEST KI	DEVIASI	(d - MD)^2
1	LTF	8,67	18,98	10,31	22,099401	11,67	19,28	7,61	4,782969
2	AQL	9,21	19,87	10,66	18,931201	11,11	21,59	10,48	25,573249
3	RCH	10,73	25,22	14,49	0,271441	19,73	21,68	1,95	12,061729
4	NDT	12,24	27,22	14,98	12,397441	20,24	27,66	7,42	12,397441
5	RHN	12,26	28,23	15,97	0,919681	22,26	28,23	5,97	0,299209
6	AFD	13,95	29,24	15,29	0,077841	35,6	38,32	2,72	7,306209
7	AZM	16,6	30,58	13,98	1,062961	38,95	40,39	1,44	15,864289
8	FTO	16,86	37,64	20,78	33,281361	39,86	42,83	2,97	6,017209
9	ALM	18,12	32,56	14,44	208,5136	42,12	43,21	1,09	1,1881
10	DKI	29,68	48,89	19,21	17,631601	47,68	60,26	12,58	51,222649
				MD	15,011			MD	5,423
				SD	3,242127045			SD	4,026170085
				SEMD	1,025250593			SEMD	1,273186772

Data Hasil Tes Awal & Akhir Keseluruhan Semua Kelompok

NO	NAMA	STANDING BALANCE KICK CLOSED EYES							
		KAKI KANAN				KAKI KIRI			
		PRETEST	POSTTEST	DEVIASI	(d - MD)^2	PRETEST	POSTTEST	DEVIASI	(d - MD)^2
1	THR	19,88	26,21	6,33	75,533481	20,36	25,72	5,36	0,003969
2	SIA	23,19	30,22	7,03	63,856081	24,67	27,61	2,94	6,165289
3	SLA	25,22	32,59	7,37	58,537801	25,92	28,39	2,47	8,720209
4	MLK	27,22	29,23	2,01	169,28612	25,81	29,52	3,71	2,934369
5	FTR	28,23	34,96	6,73	68,740681	26,22	30,58	4,36	1,129969
6	ARD	39,24	40,16	0,92	198,8382	28,83	39,48	10,65	27,321529
7	EGA	48,58	50,12	1,54	181,73736	51,41	61,63	10,22	23,011209
8	BRD	37,64	43,18	5,54	30,6916	39,62	50,79	11,17	124,7689
9	RVD	32,56	38,56	6	81,378441	37,36	49,16	11,8	40,666129
10	IHM	36,89	48,73	11,84	10,118761	39,78	54,36	14,58	83,850649
11	LTF	8,67	18,98	10,31	22,193521	11,67	19,28	7,61	4,782969
12	AQL	9,11	19,87	10,76	18,156121	11,11	21,59	10,48	25,573249
13	RCH	10,73	25,22	14,49	0,281961	19,73	21,68	1,95	12,061729
14	NDT	12,24	27,22	14,98	0,001681	20,24	27,66	7,42	3,988009
15	RHN	12,26	28,23	15,97	0,900601	22,26	28,23	5,97	0,299209
16	AFD	13,95	29,24	15,29	0,072361	35,6	38,32	2,72	7,306209
17	AZM	16,6	30,58	13,98	1,083681	38,95	40,39	1,44	15,864289
18	FTO	16,86	37,64	20,78	33,166081	39,86	42,83	2,97	6,017209
19	ALM	18,12	32,56	14,44	0,337561	42,12	43,21	1,09	18,774889
20	DKI	29,68	48,89	19,21	17,547721	47,68	60,26	12,58	51,222649
				MD	15,021			MD	5,423
				SD	3,2273362			SD	4,0261701
				SEMD	1,0205733			SEMD	1,2731868

Data Hasil Uji Tes Normalitas Tes Awal & Tes Akhir Menggunakan *Shapiro Wilk*
Kelompok *Bosu ball Balance Training* Kaki Kanan

• Uji Normalitas Pretest Kelompok Bosu ball KANAN									
Mencari nilai W_Penyebut (SS)				Mencari nilai W_Pembilang (b2)					
No.	x	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	i	ai	x_{n+1-i}	x_i	$(x_{n+1-i} - x_i)$	$ai(x_{n+1-i} - x_i)$
1	19,88	-11,985	143,6402	1	0,5739	48,58	19,88	28,7	16,47093
2	23,19	-8,675	75,25563	2	0,3291	39,24	23,19	16,05	5,282055
3	25,22	-6,645	44,15603	3	0,2141	37,64	25,22	12,42	2,659122
4	27,22	-4,645	21,57603	4	0,1224	36,89	27,22	9,67	1,183608
5	28,23	-3,635	13,21323	5	0,0399	32,56	28,23	4,33	0,172767
6	39,24	7,375	54,39063						
7	48,58	16,715	279,3912				Jumlah (b)		25,768482
8	37,64	5,775	33,35063				W_Pembilang (b2)		664,0146646
9	32,56	0,695	0,483025				W_Penyebut (SS)		690,70725
10	36,89	5,025	25,25063				W (b2/SS)		0,961354705
Jumlah	318,65						W Tabel		0,842
$\bar{x}$	31,865								

• Uji Normalitas Posttest Kelompok Bosu ball KANAN									
Mencari nilai $W_{\text{Penyebut}} (SS)$				Mencari nilai $W_{\text{Pembilang}} (b2)$					
No.	x	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	i	ai	$nx+1-i$	x_i	$(nx+1-i - x_i)$	$ai(nx+1-i - x_i)$
1	26,21	-11,186	125,1266	1	0,5739	50,12	26,21	23,91	13,721949
2	30,22	-7,176	51,49498	2	0,3291	48,73	30,22	18,51	6,091641
3	32,59	-4,806	23,09764	3	0,2141	43,18	32,59	10,59	2,267319
4	29,23	-8,166	66,68356	4	0,1224	40,16	29,23	10,93	1,337832
5	34,96	-2,436	5,934096	5	0,0399	38,56	34,96	3,6	0,14364
6	40,16	2,764	7,639696						
7	50,12	12,724	161,9002				Jumlah (b)		23,562381
8	43,18	5,784	33,45466				W_Pembilang (b2)		555,1857984
9	38,56	1,164	1,354896				W_Penyebut (SS)		605,14584
10	48,73	11,334	128,4596				W (b2/SS)		0,91744132
Jumlah	373,96						W Tabel		0,842
$\bar{x}$	37,396								

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest_Bosu_Ball_KA	.161	10	.200 [*]	.961	10	.801
Posttest_Bosu_Ball_KA	.098	10	.200 [*]	.975	10	.935

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

a. Lilliefors Significance Correction

Rumus Uji Shapiro Wilk

$$w = \frac{b^2}{SS} \quad \text{dimana} \quad b^2 = \sum_{i=1}^m ai((x_{n+1-i} - x_i))$$

$$SS = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

Data Hasil Uji Tes Normalitas Tes Awal & Test Akhir Menggunakan *Shapiro Wilk*
Kelompok *Half Foam Roll Balance Training* Kaki Kanan

• Uji Normalitas Pretest Kelompok Half Foam Roll KANAN									
Mencari nilai W_Penyebut (SS)				Mencari nilai W_Pembilang (b2)					
No.	x	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	i	ai	x_{n+1-i}	x_i	$(x_{n+1-i} - x_i)$	$ai(x_{n+1-i} - x_i)$
1	8,67	-6,152	37,8471	1	0,5739	29,68	8,67	21,01	12,057639
2	9,11	-5,712	32,62694	2	0,3291	18,12	9,11	9,01	2,965191
3	10,73	-4,092	16,74446	3	0,2141	16,86	10,73	6,13	1,312433
4	12,24	-2,582	6,666724	4	0,1224	16,6	12,24	4,36	0,533664
5	12,26	-2,562	6,563844	5	0,0399	13,95	12,26	1,69	0,067431
6	13,95	-0,872	0,760384						
7	16,6	1,778	3,161284						
8	16,86	2,038	4,153444						
9	18,12	3,298	10,8768						
10	29,68	14,858	220,7602						
h	148,22								
$\bar{x}$	14,822								
							Jumlah (b)	16,936358	
							W_Pembilang (b2)	286,8402223	
							W_Penyebut (SS)	340,16116	
							W (b2/SS)	0,843248013	
							W Tabel	0,842	

• Uji Normalitas Posttest Kelompok Half Foam Roll KANAN									
Mencari nilai W_Penyebut (SS)				Mencari nilai W_Pembilang (b2)					
No.	x	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	i	ai	x_{n+1-i}	x_i	$(x_{n+1-i} - x_i)$	$ai(x_{n+1-i} - x_i)$
1	18,98	-12,885	166,0232	1	0,5739	48,89	18,98	29,91	17,165349
2	19,87	-11,995	143,88	2	0,3291	37,64	19,87	17,77	5,848107
3	25,22	-6,645	44,15603	3	0,2141	32,56	25,22	7,34	1,571494
4	27,22	-4,645	21,57603	4	0,1224	30,58	27,22	3,36	0,411264
5	28,23	-3,635	13,21323	5	0,0399	29,24	28,23	1,01	0,040299
6	29,24	-2,625	6,890625						
7	30,58	-1,285	1,651225						
8	37,64	5,775	33,35063						
9	32,56	0,695	0,483025						
10	48,89	17,025	289,8506						
Jumla	298,43								
$\bar{x}$	29,843								
							Jumlah (b)	25,036513	
							W_Pembilang (b2)	626,8269832	
							W_Penyebut (SS)	721,07465	
							W (b2/SS)	0,869295548	
							W Tabel	0,842	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest_Half_Foam_Roll_KA	.193	10	.200*	.840	10	.064
Posttest_Half_Foam_Roll_KA	.177	10	.200*	.921	10	.367

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

a. Lilliefors Significance Correction

Data Hasil Uji Tes Normalitas Tes Awal & Tes Akhir Menggunakan *Shapiro Wilk*
Kelompok *Bosu ball Balance Training* Kaki Kiri

• Uji Normalitas Pretest Kelompok Bosu ball KIRI									
Mencari nilai W_Penyebut (SS)				Mencari nilai W_Pembilang (b2)					
No.	x	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	i	ai	x_{n+1-i}	xi	$(x_{n+1-i} - x_i)$	$ai(x_{n+1-i} - x_i)$
1	20,36	-11,505	132,365	1	0,5739	51,41	20,36	31,05	17,819595
2	24,67	-7,195	51,76803	2	0,3291	39,78	24,67	15,11	4,972701
3	25,92	-5,945	35,34303	3	0,2141	39,62	25,92	13,7	2,93317
4	25,81	-6,055	36,66303	4	0,1224	37,36	25,81	11,55	1,41372
5	26,22	-5,645	31,86603	5	0,0399	28,83	26,22	2,61	0,104139
6	28,83	-3,035	9,211225						
7	51,41	19,545	382,007					Jumlah (b)	27,243325
8	39,62	7,755	60,14003					W_Pembilang (b2)	742,1987571
9	37,36	5,495	30,19503					W_Penyebut (SS)	832,20565
10	39,78	7,915	62,64723					W (b2/SS)	0,891845371
Jumlah	319,98							W Tabel	0,842
$\bar{x}$	31,998								

• Uji Normalitas Posttest Kelompok Bosu ball KIRI									
Mencari nilai W_Penyebut (SS)				Mencari nilai W_Pembilang (b2)					
No.	x	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	i	ai	x_{n+1-i}	xi	$(x_{n+1-i} - x_i)$	$ai(x_{n+1-i} - x_i)$
1	25,72	-11,676	136,329	1	0,5739	61,63	25,72	35,91	20,608749
2	27,61	-9,786	95,7658	2	0,3291	54,36	27,61	26,75	8,803425
3	28,39	-9,006	81,10804	3	0,2141	50,79	28,39	22,4	4,79584
4	29,52	-7,876	62,03138	4	0,1224	49,16	29,52	19,64	2,403936
5	30,58	-6,816	46,45786	5	0,0399	39,48	30,58	8,9	0,35511
6	39,48	2,084	4,343056						
7	61,63	24,234	587,2868					Jumlah (b)	36,96706
8	50,79	13,394	179,3992					W_Pembilang (b2)	1366,563525
9	49,16	11,764	138,3917					W_Penyebut (SS)	1618,89008
10	54,36	16,964	287,7773					W (b2/SS)	0,844136079
Jumlah	397,24							W Tabel	0,842
$\bar{x}$	39,724								

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest_Bosu_Ball_KI	.157	10	.200 [*]	.970	10	.888
Posttest_Bosu_Ball_KI	.255	10	.065	.878	10	.123

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

a. Lilliefors Significance Correction

Rumus Uji Shapiro Wilk

$$w = \frac{b^2}{SS} \quad \text{dimana} \quad b^2 = \sum_{i=1}^m ai((x_{n+1-i} - x_i))$$

$$SS = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

Data Hasil Uji Tes Normalitas Tes Awal & Test Akhir Menggunakan *Shapiro Wilk*
Kelompok *Half Foam Roll Balance Training* Kaki Kiri

• Uji Normalitas Posttest Kelompok Half Foam Roll KIRI									
Mencari nilai W_Penyebut (SS)				Mencari nilai W_Pembilang (b2)					
No.	x	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	i	ai	$xn+1-i$	x_i	$(xn+1-i - x_i)$	$ai(xn+1-i - x_i)$
1	11,67	-20,195	407,838	1	0,5739	47,68	11,67	36,01	20,666139
2	11,11	-20,755	430,77	2	0,3291	42,12	11,11	31,01	10,205391
3	19,73	-12,135	147,2582	3	0,2141	39,86	19,73	20,13	4,309833
4	20,24	-11,625	135,1406	4	0,1224	38,95	20,24	18,71	2,290104
5	22,26	-9,605	92,25602	5	0,0399	35,6	22,26	13,34	0,532266
6	35,6	3,735	13,95023						
7	38,95	7,085	50,19723						
8	39,86	7,995	63,92003						
9	42,12	10,255	105,165						
10	47,68	15,815	250,1142						
Jumlah	289,22							Jumlah (b)	38,003733
$\bar{x}$	28,922							W_Pembilang (b2)	1444,283722
								W_Penyebut (SS)	1696,60965
								W (b2/SS)	0,85127638
								W Tabel	0,842

• Uji Normalitas Posttest Kelompok Half Foam Roll KIRI									
Mencari nilai W_Penyebut (SS)				Mencari nilai W_Pembilang (b2)					
No.	x	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	i	ai	$xn+1-i$	x_i	$(xn+1-i - x_i)$	$ai(xn+1-i - x_i)$
1	19,28	-18,116	328,1895	1	0,5739	60,26	19,28	40,98	23,518422
2	21,59	-15,806	249,8296	2	0,3291	43,21	21,59	21,62	7,115142
3	21,68	-15,716	246,9927	3	0,2141	42,83	21,68	21,15	4,528215
4	27,66	-9,736	94,7897	4	0,1224	40,39	27,66	12,73	1,558152
5	28,23	-9,166	84,01556	5	0,0399	38,32	28,23	10,09	0,402591
6	38,32	0,924	0,853776						
7	40,39	2,994	8,964036						
8	42,83	5,434	29,52836						
9	43,21	5,814	33,8026						
10	60,26	22,864	522,7625						
Jumlah	343,45							Jumlah (b)	37,122522
$\bar{x}$	34,345							W_Pembilang (b2)	1378,08164
								W_Penyebut (SS)	1599,72826
								W (b2/SS)	0,861447331
								W Tabel	0,842

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest_Half_Foam_Roll_KI	.194	10	.200 [*]	.900	10	.220
Posttest_Half_Foam_Roll_KI	.182	10	.200 [*]	.915	10	.315

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

a. Lilliefors Significance Correction

Data Hasil Uji Homogenitas Tes Awal

TES AWAL KANAN								TES AWAL KIRI							
BOSU BALL				HALF FOAM ROLL				BOSU BALL				HALF FOAM ROLL			
NO	NAMA	X1	X1 ²	NO	NAMA	X2	X2 ²	NO	NAMA	X1	X1 ²	NO	NAMA	X2	X2 ²
1	THR	25,72	661,5184	1	LTF	19,28	371,7184	1	THR	20,36	414,5296	1	LTF	11,67	136,1889
2	SIA	27,61	762,3121	2	AQL	21,59	466,1281	2	SIA	24,67	608,6089	2	AQL	11,11	123,4321
3	SLA	28,39	805,9921	3	RCH	21,68	470,0224	3	SLA	25,92	671,8464	3	RCH	19,73	389,2729
4	MLK	29,52	871,4304	4	NDT	27,66	765,0756	4	MLK	25,81	666,1561	4	NDT	20,24	409,6576
5	FTR	30,58	935,1364	5	RHN	28,23	796,9329	5	FTR	26,22	687,4884	5	RHN	22,26	495,5076
6	ARD	39,48	1558,67	6	AFD	38,32	1468,422	6	ARD	28,83	831,1689	6	AFD	35,6	1267,36
7	EGA	61,63	3798,257	7	AZM	40,39	1631,352	7	EGA	51,41	2642,988	7	AZM	38,95	1517,103
8	BRD	50,79	2579,624	8	FTO	42,83	1834,409	8	BRD	39,62	1569,744	8	FTO	39,86	1588,82
9	RVD	49,16	2416,706	9	ALM	43,21	1867,104	9	RVD	37,36	1395,77	9	ALM	42,12	1774,094
10	IHM	54,36	2955,01	10	DKI	60,26	3631,268	10	IHM	39,78	1582,448	10	DKI	47,68	2273,382
n=	10	397,24	17344,66	n=	10	34,345	13302,43	n=	10	319,98	11070,75	n=	10	28,922	9974,818
S2=	173,85			S2=	1464,94			S2=	92,45			S2=	1099,02		
n.xi2	173446,6	15646,94		n.xi2	133024,3	131844,7		n.xi2	110707,5	8320,288		n.xi2	99748,18	98911,7	
Σ (Xi)2	157799,6			Σ (Xi)2	1179,579			Σ (Xi)2	102387,2			Σ (Xi)2	836,4821		
n(n-1)	90			n(n-1)	90			n(n-1)	90			n(n-1)	90		
Fhitung	8,43							Fhitung	11,89						
Ftabel	3,18							Ftabel	3,18						

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)				Lower	Upper
Test_Awal_Kanan	Equal variances assumed	2.102	.164	5.056	18	<.001	17.08600	3.37962		9.98568	24.18632
	Equal variances not assumed			5.056	16.097	<.001	17.08600	3.37962		9.92503	24.24697
Test_Awal_Kiri	Equal variances assumed	1.123	.303	.291	18	.775	1.62400	5.59026		-10.12071	13.36871
	Equal variances not assumed			.291	17.700	.775	1.62400	5.59026		-10.13498	13.38298

Data Hasil Uji Homogenitas Tes Akhir

TES AKHIR KANAN								TES AKHIR KIRI							
BOSU BALL				HALF FOAM ROLL				BOSU BALL				HALF FOAM ROLL			
NO	NAMA	X1	X1 ²	NO	NAMA	X2	X2 ²	NO	NAMA	X1	X1 ²	NO	NAMA	X2	X2 ²
1	THR	26,21	686,9641	1	LTF	18,98	360,2404	1	THR	25,72	661,5184	1	LTF	19,28	371,7184
2	SIA	30,22	913,2484	2	AQL	19,87	394,8169	2	SIA	27,61	762,3121	2	AQL	21,59	466,1281
3	SLA	32,59	1062,108	3	RCH	25,22	636,0484	3	SLA	28,39	805,9921	3	RCH	21,68	470,0224
4	MLK	29,23	854,3929	4	NDT	27,22	740,9284	4	MLK	29,52	871,4304	4	NDT	27,66	765,0756
5	FTR	34,96	1222,202	5	RHN	28,23	796,9329	5	FTR	30,58	935,1364	5	RHN	28,23	796,9329
6	ARD	40,16	1612,826	6	AFD	29,24	854,9776	6	ARD	39,48	1558,67	6	AFD	38,32	1468,422
7	EGA	50,12	2512,014	7	AZM	30,58	935,1364	7	EGA	61,63	3798,257	7	AZM	40,39	1631,352
8	BRD	43,18	1864,512	8	FTO	37,64	1416,77	8	BRD	50,79	2579,624	8	FTO	42,83	1834,409
9	RVD	38,56	1486,874	9	ALM	32,56	1060,154	9	RVD	49,16	2416,706	9	ALM	43,21	1867,104
10	IHM	48,73	2374,613	10	DKI	48,89	2390,232	10	IHM	54,36	2955,01	10	DKI	60,26	3631,268
n=	10	373,96	14589,75	n=	10	29,843	9586,236	n=	10	397,24	17344,66	n=	10	34,345	13302,43
S2=	67,24			S2=	1055,24			S2=	173,85			S2=	1464,94		
n.xi2	145897,5	6051,458		n.xi2	95862,36	94971,76		n.xi2	173446,6	15646,94		n.xi2	133024,3	131844,7	
Σ (Xi)2	139846,1			Σ (Xi)2	890,6046			Σ (Xi)2	157799,6			Σ (Xi)2	1179,579		
n(n-1)	90			n(n-1)	90			n(n-1)	90			n(n-1)	90		
Fhitung	15,69							Fhitung	8,43						
Ftabel	3,18							Ftabel	3,18						

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)				Lower	Upper
Test_Akhir_Kanan	Equal variances assumed	.046	.832	1.787	18	.091	6.36900	3.56388		-1.11844	13.85644
	Equal variances not assumed			1.787	17.372	.091	6.36900	3.56388		-1.13788	13.87588
Test_Akhir_Kiri	Equal variances assumed	.056	.816	.906	18	.377	5.27900	5.82463		-6.95809	17.51609
	Equal variances not assumed			.906	17.997	.377	5.27900	5.82463		-6.95824	17.51624

Data Hasil Uji t Kelompok *Bosu ball Balance Training*

t-Test: Paired Two Sample for Means	KAKI KANAN		KAKI KIRI	
<i>Bosu ball balance traning</i>	<i>PRETEST</i>	<i>POSTTEST</i>	<i>PRETEST</i>	<i>POSTTEST</i>
Mean	31,865	37,396	31,998	39,724
Variance	76,74525	67,238427	92,44764	173,85492
Observations	10	10	10	10
Pearson Correlation	0,926925237		0,9741186	
Hypothesized Mean Difference	0		0	
df	9		9	
t Stat	-5,319053672		-5,559804	
P(T<=t) one-tail	0,000240793		0,000176	
t Critical one-tail	1,833112933		1,8331129	
P(T<=t) two-tail	0,000481585		0,000352	
t Critical two-tail	2,262157163		2,2621572	

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Bosu_Ball_KA	Equal variances assumed	.734	.403	.298	18	.769	1.37500	4.61162	-8.31365	11.06365
	Equal variances not assumed			.298	16.706	.769	1.37500	4.61162	-8.36771	11.11771
Bosu_Ball_KI	Equal variances assumed	2.325	.145	-1.322	18	.203	-5.72200	4.32852	-14.81588	3.37188
	Equal variances not assumed			-1.322	14.958	.206	-5.72200	4.32852	-14.95027	3.50627

Data Hasil Uji t Kelompok *Half Foam Roll Balance Training*

t-Test: Paired Two Sample for Means	KAKI KANAN		KAKI KIRI	
<i>Half foam roll Balance Traning</i>	<i>PRETEST</i>	<i>POSTTEST</i>	<i>PRETEST</i>	<i>POSTTEST</i>
Mean	14,832	29,843	28,922	34,345
Variance	37,66975111	75,576646	178,88857	167,40469
Observations	10	10	10	10
Pearson Correlation	0,962716213		0,9537144	
Hypothesized Mean Difference	0		0	
df	9		9	
t Stat	-14,64129853		-4,259391	
P(T<=t) one-tail	6,95882E-08		0,0010565	
t Critical one-tail	1,833112933		1,8331129	
P(T<=t) two-tail	1,39176E-07		0,002113	
t Critical two-tail	2,262157163		2,2621572	

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means			95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Half_Foam_Roll_KA	Equal variances assumed	.587	.454	-4.480	18	<.001	-15.06400	3.36229	-22.12791	-8.00009
	Equal variances not assumed			-4.480	16.164	<.001	-15.06400	3.36229	-22.18587	-7.94213
Half_Foam_Roll_KI	Equal variances assumed	.237	.632	-.934	18	.363	-5.47900	5.86507	-17.80105	6.84305
	Equal variances not assumed			-.934	17.987	.363	-5.47900	5.86507	-17.80168	6.84368

Lampiran 3 *t* Coefficient

n =	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
a1	0.7071	0.7071	0.6872	0.6646	0.6431	0.6233	0.6052	0.5888	0.5739	0.5601	0.5475	0.5359	0.5251
a2			0.1677	0.2413	0.2806	0.3031	0.3164	0.3244	0.3291	0.3315	0.3325	0.3325	0.3318
a3					0.0875	0.1401	0.1743	0.1976	0.2141	0.2260	0.2347	0.2412	0.2460
a4							0.0561	0.0947	0.1224	0.1429	0.1586	0.1707	0.1802
a5									0.0399	0.0695	0.0922	0.1099	0.1240
a6											0.0303	0.0539	0.0727
a7													0.0240
n =	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
a1	0.5150	0.5056	0.4968	0.4886	0.4808	0.4734	0.4643	0.4590	0.4542	0.4493	0.4450	0.4407	
a2	0.3306	0.3290	0.3273	0.3253	0.3232	0.3211	0.3185	0.3156	0.3126	0.3098	0.3069	0.3043	
a3	0.2495	0.2521	0.2540	0.2553	0.2561	0.2565	0.2578	0.2571	0.2563	0.2554	0.2543	0.2533	
a4	0.1878	0.1939	0.1988	0.2027	0.2059	0.2085	0.2119	0.2131	0.2139	0.2145	0.2148	0.2151	
a5	0.1353	0.1447	0.1524	0.1587	0.1641	0.1686	0.1736	0.1764	0.1787	0.1807	0.1822	0.1836	
a6	0.0880	0.1005	0.1109	0.1197	0.1271	0.1334	0.1399	0.1443	0.1480	0.1512	0.1539	0.1563	
a7	0.0433	0.0593	0.0725	0.0837	0.0932	0.1013	0.1092	0.1150	0.1201	0.1245	0.1283	0.1316	
a8		0.0196	0.0359	0.0496	0.0612	0.0711	0.0804	0.0878	0.0941	0.0997	0.1046	0.1089	
a9				0.0163	0.0303	0.0422	0.0530	0.0618	0.0696	0.0764	0.0823	0.0876	
a10						0.0140	0.0263	0.0368	0.0459	0.0539	0.0610	0.0672	
a11								0.0122	0.0228	0.0321	0.0403	0.0476	
a12									0.0000	0.0107	0.0200	0.0284	
a13											0.0000	0.0094	
n =	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
a1	0.4366	0.4328	0.4291	0.4254	0.4220	0.4188	0.4156	0.4127	0.4096	0.4068	0.4040	0.4015	
a2	0.3018	0.2992	0.2968	0.2944	0.2921	0.2898	0.2876	0.2854	0.2834	0.2813	0.2794	0.2774	
a3	0.2522	0.2510	0.2499	0.2487	0.2475	0.2463	0.2451	0.2439	0.2427	0.2415	0.2403	0.2391	
a4	0.2152	0.2151	0.2150	0.2148	0.2145	0.2141	0.2137	0.2132	0.2127	0.2121	0.2116	0.2110	
a5	0.1848	0.1857	0.1864	0.1870	0.1874	0.1878	0.1880	0.1882	0.1883	0.1883	0.1883	0.1881	
a6	0.1584	0.1601	0.1616	0.1630	0.1641	0.1651	0.1660	0.1667	0.1673	0.1678	0.1683	0.1686	
a7	0.1346	0.1372	0.1395	0.1415	0.1433	0.1449	0.1463	0.1475	0.1487	0.1496	0.1505	0.1513	
a8	0.1128	0.1162	0.1192	0.1219	0.1243	0.1265	0.1284	0.1301	0.1317	0.1331	0.1344	0.1356	
a9	0.0923	0.0965	0.1002	0.1036	0.1066	0.1093	0.1118	0.1140	0.1160	0.1179	0.1196	0.1211	
a10	0.0728	0.0778	0.0822	0.0862	0.0899	0.0931	0.0961	0.0988	0.1013	0.1036	0.1056	0.1075	
a11	0.0540	0.0598	0.0650	0.0697	0.0739	0.0777	0.0812	0.0844	0.0873	0.0900	0.0924	0.0947	
a12	0.0358	0.0424	0.0483	0.0537	0.0585	0.0629	0.0669	0.0706	0.0739	0.0770	0.0798	0.0824	
a13	0.0178	0.0253	0.0320	0.0381	0.0435	0.0485	0.0530	0.0572	0.0610	0.0645	0.0677	0.0706	
a14	0.0000	0.0084	0.0159	0.0227	0.0289	0.0344	0.0395	0.0441	0.0484	0.0523	0.0559	0.0592	
a15			0.0000	0.0076	0.0144	0.0206	0.0262	0.0314	0.0361	0.0404	0.0444	0.0481	
a16					0.0000	0.0068	0.0131	0.0187	0.0239	0.0287	0.0331	0.0372	
a17							0.0000	0.0062	0.0119	0.0172	0.0220	0.0264	
a18									0.0000	0.0057	0.0110	0.0158	
a19											0.0000	0.0053	

Lampiran 4 *t* Values

n \ p	0.01	0.02	0.05	0.1	0.5	0.9	0.95	0.98	0.99
3	0.753	0.756	0.767	0.789	0.959	0.998	0.999	1.000	1.000
4	0.687	0.707	0.748	0.792	0.935	0.987	0.992	0.996	0.997
5	0.686	0.715	0.762	0.806	0.927	0.979	0.986	0.991	0.993
6	0.713	0.743	0.788	0.826	0.927	0.974	0.981	0.986	0.989
7	0.730	0.760	0.803	0.838	0.928	0.972	0.979	0.985	0.988
8	0.749	0.778	0.818	0.851	0.932	0.972	0.978	0.984	0.987
9	0.764	0.791	0.829	0.859	0.935	0.972	0.978	0.984	0.986
10	0.781	0.806	0.842	0.869	0.938	0.972	0.978	0.983	0.986
11	0.792	0.817	0.850	0.876	0.940	0.973	0.979	0.984	0.986
12	0.805	0.828	0.859	0.883	0.943	0.973	0.979	0.984	0.986
13	0.814	0.837	0.866	0.889	0.945	0.974	0.979	0.984	0.986
14	0.825	0.846	0.874	0.895	0.947	0.975	0.980	0.984	0.986
15	0.835	0.855	0.881	0.901	0.950	0.975	0.980	0.984	0.987
16	0.844	0.863	0.887	0.906	0.952	0.976	0.981	0.985	0.987
17	0.851	0.869	0.892	0.910	0.954	0.977	0.981	0.985	0.987
18	0.858	0.874	0.897	0.914	0.956	0.978	0.982	0.986	0.988
19	0.863	0.879	0.901	0.917	0.957	0.978	0.982	0.986	0.988
20	0.868	0.884	0.905	0.920	0.959	0.979	0.983	0.986	0.988
21	0.873	0.888	0.908	0.923	0.960	0.980	0.983	0.987	0.989
22	0.878	0.892	0.911	0.926	0.961	0.980	0.984	0.987	0.989
23	0.881	0.895	0.914	0.928	0.962	0.981	0.984	0.987	0.989
24	0.884	0.898	0.916	0.930	0.963	0.981	0.984	0.987	0.989
25	0.888	0.901	0.918	0.931	0.964	0.981	0.985	0.988	0.989
26	0.891	0.904	0.920	0.933	0.965	0.982	0.985	0.988	0.989
27	0.894	0.906	0.923	0.935	0.965	0.982	0.985	0.988	0.990
28	0.896	0.908	0.924	0.936	0.966	0.982	0.985	0.988	0.990
29	0.898	0.910	0.926	0.937	0.966	0.982	0.985	0.988	0.990
30	0.900	0.912	0.927	0.939	0.967	0.983	0.985	0.988	0.990
31	0.902	0.914	0.929	0.940	0.967	0.983	0.986	0.988	0.990
32	0.904	0.915	0.930	0.941	0.968	0.983	0.986	0.988	0.990
33	0.906	0.917	0.931	0.942	0.968	0.983	0.986	0.989	0.990
34	0.908	0.919	0.933	0.943	0.969	0.983	0.986	0.989	0.990
35	0.910	0.920	0.934	0.944	0.969	0.984	0.986	0.989	0.990
36	0.912	0.922	0.935	0.945	0.970	0.984	0.986	0.989	0.990
37	0.914	0.924	0.936	0.946	0.970	0.984	0.987	0.989	0.990
38	0.916	0.925	0.938	0.947	0.971	0.984	0.987	0.989	0.990
39	0.917	0.927	0.939	0.948	0.971	0.984	0.987	0.989	0.991
40	0.919	0.928	0.940	0.949	0.972	0.985	0.987	0.989	0.991

Lampiran 5 Program Latihan

MIKRO NO : 1							
SESI LATIHAN	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU	SABTU
90% s.d 100%							
70% s.d 80%							
40% s.d 60%							
MEI							
HARI	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU	SABTU
TGL	5	6	7	8	9	10	11
	WARMING UP		WARMING UP		WARMING UP		
	Strech Dinamis		Strech Dinamis		Strech Dinamis		
	Joging 10 mnt		Joging 10 mnt		Joging 10 mnt		
	INTI LATIHAN		INTI LATIHAN		INTI LATIHAN		
	Melakukan pemilihan sampel secara random		Melakukan gerakan statis balance 7 bentuk 30 dtk x 2 set		Melakukan gerakan statis balance 7 bentuk 30 detik x 1 set		
	STANDING BALANCE KICK EYES CLOSED TEST		1). <i>Standing single-leg</i> , 2). <i>leg motion</i> , 3). <i>Arm and leg motion</i> , 4). <i>Frontal plane</i> , 5). <i>Sagital plane</i> , 6). <i>Transverse plane</i> , 7).Tree phose klompok 1 menggunakan bosu ball klompok 2 menggunakan half foam roll		1). <i>Standing single-leg</i> , 2). <i>leg motion</i> , 3). <i>Arm and leg motion</i> , 4). <i>Frontal plane</i> , 5). <i>Sagital plane</i> , 6). <i>Transverse plane</i> , 7).Tree phose klompok 1 menggunakan bosu ball klompok 2 menggunakan half foam roll		
	COOLING DOWN		COOLING DOWN		COOLING DOWN		
	Strech Statis		Strech Statis		Strech Statis		
MIKRO NO : 2							
SESI LATIHAN	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU	SABTU
MEI							
HARI	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU	SABTU
TGL	12	13	14	15	16	17	18
	WARMING UP		WARMING UP		WARMING UP		
	Strech Dinamis		Strech Dinamis		Strech Dinamis		
	Joging 10 mnt		Joging 10 mnt		Joging 10 mnt		
	INTI LATIHAN		INTI LATIHAN		INTI LATIHAN		
	Melakukan gerakan statis balance 7 bentuk 30 detik x 1 set		Melakukan gerakan statis balance 7 bentuk 30 dtk x 2 set		Melakukan gerakan statis balance 7 bentuk 40 detik x 2 set		
	1). <i>Standing single-leg</i> , 2). <i>leg motion</i> , 3). <i>Arm and leg motion</i> , 4). <i>Frontal plane</i> , 5). <i>Sagital plane</i> , 6). <i>Transverse plane</i> , 7).Tree phose klompok 1 menggunakan bosu ball klompok 2 menggunakan half foam roll		1). <i>Standing single-leg</i> , 2). <i>leg motion</i> , 3). <i>Arm and leg motion</i> , 4). <i>Frontal plane</i> , 5). <i>Sagital plane</i> , 6). <i>Transverse plane</i> , 7).Tree phose klompok 1 menggunakan bosu ball klompok 2 menggunakan half foam roll		1). <i>Standing single-leg</i> , 2). <i>leg motion</i> , 3). <i>Arm and leg motion</i> , 4). <i>Frontal plane</i> , 5). <i>Sagital plane</i> , 6). <i>Transverse plane</i> , 7).Tree phose klompok 1 menggunakan bosu ball klompok 2 menggunakan half foam roll		
	COOLING DOWN		COOLING DOWN		COOLING DOWN		
	Strech Statis		Strech Statis		Strech Statis		
MIKRO NO : 3							
SESI LATIHAN	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU	SABTU
MEI							
HARI	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU	SABTU
TGL	19	20	21	22	23	24	25
	WARMING UP		WARMING UP		WARMING UP		
	Strech Dinamis		Strech Dinamis		Strech Dinamis		
	Joging 10 mnt		Joging 10 mnt		Joging 10 mnt		
	INTI LATIHAN		INTI LATIHAN		INTI LATIHAN		
	Melakukan gerakan statis balance 7 bentuk 30 dtk x 2 set		Melakukan gerakan statis balance 7 bentuk 40 detik x 2 set		Melakukan gerakan statis balance 7 bentuk 30 detik x 1 set		
	1). <i>Standing single-leg</i> , 2). <i>leg motion</i> , 3). <i>Arm and leg motion</i> , 4). <i>Frontal plane</i> , 5). <i>Sagital plane</i> , 6). <i>Transverse plane</i> , 7).Tree phose klompok 1 menggunakan bosu ball klompok 2 menggunakan half foam roll		1). <i>Standing single-leg</i> , 2). <i>leg motion</i> , 3). <i>Arm and leg motion</i> , 4). <i>Frontal plane</i> , 5). <i>Sagital plane</i> , 6). <i>Transverse plane</i> , 7).Tree phose klompok 1 menggunakan bosu ball klompok 2 menggunakan half foam roll		1). <i>Standing single-leg</i> , 2). <i>leg motion</i> , 3). <i>Arm and leg motion</i> , 4). <i>Frontal plane</i> , 5). <i>Sagital plane</i> , 6). <i>Transverse plane</i> , 7).Tree phose klompok 1 menggunakan bosu ball klompok 2 menggunakan half foam roll		
	COOLING DOWN		COOLING DOWN		COOLING DOWN		
	Strech Statis		Strech Statis		Strech Statis		

MIKRO NO : 4							
SESI LATIHAN	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU	SABTU
MEI							
HARI	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU	SABTU
TGL	26	27	28	29	30	31	1
	WARMING UP Strech Dinamis Joging 10 mnt		WARMING UP Strech Dinamis Joging 10 mnt		WARMING UP Strech Dinamis Joging 10 mnt		
	INTI LATIHAN Melakukan gerakan statis balance 7 bentuk x 30 detik 1). <i>Standing single-leg</i> , 2). <i>leg motion</i> , 3). <i>Arm and leg motion</i> , 4). <i>Frontal plane</i> , 5). <i>Sagital plane</i> , 6). <i>Transverse plane</i> , 7).Tree phose klompok 1 menggunakan bosu ball klompok 2 menggunakan half foam roll		INTI LATIHAN Melakukan gerakan statis balance 7 bentuk x 30 detik 1). <i>Standing single-leg</i> , 2). <i>leg motion</i> , 3). <i>Arm and leg motion</i> , 4). <i>Frontal plane</i> , 5). <i>Sagital plane</i> , 6). <i>Transverse plane</i> , 7).Tree phose klompok 1 menggunakan bosu ball klompok 2 menggunakan half foam roll		INTI LATIHAN Melakukan gerakan statis balance 7 bentuk x 30 detik 1). <i>Standing single-leg</i> , 2). <i>leg motion</i> , 3). <i>Arm and leg motion</i> , 4). <i>Frontal plane</i> , 5). <i>Sagital plane</i> , 6). <i>Transverse plane</i> , 7).Tree phose klompok 1 menggunakan bosu ball klompok 2 menggunakan half foam roll		
	COOLING DOWN Strech Statis		COOLING DOWN Strech Statis		COOLING DOWN Strech Statis		
MIKRO NO : 5							
SESI LATIHAN	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU	SABTU
JUNI							
HARI	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU	SABTU
TGL	1	2	3	4	5	6	7
	WARMING UP Strech Dinamis Joging 10 mnt		WARMING UP Strech Dinamis Joging 10 mnt		WARMING UP Strech Dinamis Joging 10 mnt		
	INTI LATIHAN Melakukan gerakan statis balance 7 bentuk x 30 detik 1). <i>Standing single-leg</i> , 2). <i>leg motion</i> , 3). <i>Arm and leg motion</i> , 4). <i>Frontal plane</i> , 5). <i>Sagital plane</i> , 6). <i>Transverse plane</i> , 7). Tree phose klompok 1 menggunakan bosu ball klompok 2 menggunakan half foam roll		INTI LATIHAN Melakukan gerakan statis balance 7 bentuk x 30 detik x 1 set 1). <i>Standing single-leg</i> , 2). <i>leg motion</i> , 3). <i>Arm and leg motion</i> , 4). <i>Frontal plane</i> , 5). <i>Sagital plane</i> , 6). <i>Transverse plane</i> , 7).Tree phose klompok 1 menggunakan bosu ball klompok 2 menggunakan half foam roll		INTI LATIHAN Melakukan gerakan statis balance 7 bentuk x 30 detik 1). <i>Standing single-leg</i> , 2). <i>leg motion</i> , 3). <i>Arm and leg motion</i> , 4). <i>Frontal plane</i> , 5). <i>Sagital plane</i> , 6). <i>Transverse plane</i> , 7).Tree phose klompok 1 menggunakan bosu ball klompok 2 menggunakan half foam roll		
	COOLING DOWN Strech Statis		COOLING DOWN Strech Statis		COOLING DOWN Strech Statis		
MIKRO NO : 6							
SESI LATIHAN	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU	SABTU
JUNI							
HARI	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU	SABTU
TGL	8	9	10	11	12	13	14
	WARMING UP Strech Dinamis Joging 10 mnt		WARMING UP Strech Dinamis Joging 10 mnt		WARMING UP Strech Dinamis Joging 10 mnt		
	INTI LATIHAN Melakukan gerakan statis balance 7 bentuk x 30 detik 1). <i>Standing single-leg</i> , 2). <i>leg motion</i> , 3). <i>Arm and leg motion</i> , 4). <i>Frontal plane</i> , 5). <i>Sagital plane</i> , 6). <i>Transverse plane</i> , 7).Tree phose klompok 1 menggunakan bosu ball klompok 2 menggunakan half foam roll		INTI LATIHAN Melakukan gerakan statis balance 7 bentuk x 30 detik 1). <i>Standing single-leg</i> , 2). <i>leg motion</i> , 3). <i>Arm and leg motion</i> , 4). <i>Frontal plane</i> , 5). <i>Sagital plane</i> , 6). <i>Transverse plane</i> , 7).Tree phose klompok 1 menggunakan bosu ball klompok 2 menggunakan half foam roll		INTI LATIHAN STANDING BALANCE KICK EYES CLOSED TEST		
	COOLING DOWN Strech Statis		COOLING DOWN Strech Statis		COOLING DOWN Strech Statis		

Lampiran 6 Surat Balasan



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA
DINAS PENDIDIKAN

SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 122

Jl. SMP 122 No. 26 Kelurahan Kapuk Muara, Kecamatan Penjaringan
Telp/Fax : (021) 22571219, Email : smpnegeri122jkt@gmail.com
NIS : 200020 NPSN : 20100741 NSS : 201016102008

JAKARTA

Kode Pos 14460

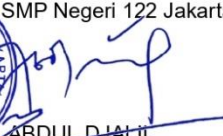
SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN Nomor : 686/PK.01.02

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 122 Jakarta Utara, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: AGUS SALIM
Tempat, Tanggal Lahir	: Jepara 11 juli 2001
NIM	: 1604623065
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Program Study	: Kepelatihan Cabang Olahraga
Fakultas	: Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Untuk Mengadakan	: Penelitian
Jenjang Pendidikan	: S1
Universitas	: Universitas Negri Jakarta

Nama tersebut di atas adalah benar telah melaksanakan uji coba pada tanggal 21 April 2025 sampai dengan 5 Juni 2025 di SMP Negeri 122 Jakarta untuk memperoleh data dan bahan yang diperlukan dalam penyusunan skripsi yang bersangkutan dengan judul : "Perbandingan latihan keseimbangan bosu ball dan half foam roll terhadap keseimbangan tendangan depan atlet praremaja pencak silat".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 9 Juli 2025
Kepala SMP Negeri 122 Jakarta

ABDUL DJALIL
NIP 197111121998011001

Lampiran 7 Surat Keterangan Validasi

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Prof. Dr. Ramdan pelana, M.Or

Profesi : Dosen Tes dan Pengukuran Olahraga

Dengan ini menyatakan bahwa

Nama : Agus Salim

NIM : 1604623065

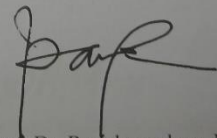
Program Studi : Kepelatihan Kecabangan Olahraga

Telah divalidasi dan di evaluasi untuk memenuhi syarat kelayakan instrument yang akan digunakan untuk penelitian dalam rangka penulisan skripsi yang berjudul "Perbandingan latihan keseimbangan *Bosu Ball* dan *Half Foam Roll* Terhadap Keseimbangan Tendangan Depan Atlet Praremaja Pencak Silat".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 30 April 2025

Dosen Tes dan Pengukuran
Olahraga



Prof. Dr. Ramdan pelana, M.Or

NIP: 191908112005011001

VALIDASI AHLI

STANDING BALANCE KICK EYES CLOSED TEST

Nama : Prof. Dr. Ramdan pelana, M.Or
 Jabatan : Dosen Tes dan Pengukuran Olahraga

No	Klasifikasi	Kategori	
		S	TS
1.	Apakah Instrumen tes ini mudah untuk dilakukan?	✓	
2.	Apakah Instrumen ini cocok untuk atlet pencak silat praremaja?	✓	
3.	Apakah instrumen ini efektif digunakan untuk mengukur Balance atlet pencak silat?	✓	
4.	Apakah gerakan sudah sesuai untuk mengukur keseimbangan tendangan?	✓	
5.	Apakah hasil tes ini sesuai dengan karakteristik pertandingan pencak silat?	✓	

Saran-saran terhadap karakteristik pencak silat pada *Standing Balance Kick Eyes Closed Test* yang dikembangkan :

Di jelaskan waktu dan penilaiannya.

Jakarta, 30 April 2025
 Dosen Tes dan Pengukuran Olahraga

[Signature]
 Prof. Dr. Ramdan pelana, M.Or

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Prof. Dr. Taufik Rihatno, M. Pd
Profesi : Dosen Ahli Pencak Silat

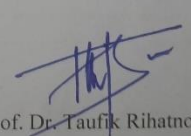
Dengan ini menyatakan bahwa

Nama : Agus Salim
NIM : 1604623065
Program Studi : Kepelatihan Kecabangan Olahraga

Telah divalidasi dan di evaluasi untuk memenuhi syarat kelayakan instrument yang akan digunakan untuk penelitian dalam rangka penulisan skripsi yang berjudul "Perbandingan latihan keseimbangan *Bosu Ball* dan *Half Foam Roll* Terhadap Keseimbangan Tendangan Depan Atlet Praremaja Pencak Silat".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 1 Mei 2025
Dosen Ahli Pencak Silat


Prof. Dr. Taufik Rihatno, M. Pd
NIP : 196410041992031001

VALIDASI AHLI

STANDING BALANCE KICK EYES CLOSED TEST

Nama : Prof. Dr. Taufik Rihatno

Profesi : Dosen Ahli Pencak Silat

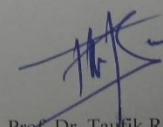
No	Klasifikasi	Kategori	
		S	TS
1.	Apakah Instrumen tes ini mudah untuk dilakukan?	✓	
2.	Apakah Instrumen ini cocok untuk atlet pencak silat praremaja?	✓	
3.	Apakah instrumen ini efektif digunakan untuk mengukur <i>Balance</i> atlet pencak silat?	✓	
4.	Apakah gerakan sudah sesuai untuk mengukur keseimbangan tendangan?	✓	
5.	Apakah hasil tes ini sesuai dengan karakteristik pertandingan pencak silat?	✓	

Saran-saran terhadap karakteristik pencak silat pada *Standing Balance Kick Eyes Closed Test* yang dikembangkan :

Saran Cukup Baik.

Jakarta, 1 Mei 2025

Dosen Ahli Pencak Silat



Prof. Dr. Taufik Rihatno, M.Pd

NIP : 196410041992031001

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ari Faizal S. Or., M.Pd

Profesi : Pelatih Cabang Olahraga Pencak Silat

Dengan ini menyatakan bahwa

Nama : Agus Salim

NIM : 1604623065

Program Studi : Kepelatihan Kecabangan Olahraga

Telah divalidasi dan di evaluasi untuk memenuhi syarat kelayakan instrument yang akan digunakan untuk penelitian dalam rangka penulisan skripsi yang berjudul "Perbandingan latihan keseimbangan *Bosu Ball* dan *Half Foam Roll* Terhadap Keseimbangan Tendangan Depan Atlet Praremaja Pencak Silat".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 30 Juni 2025
Pelatih Cabang Pencak Silat



Ari Faizal S. Or., M.Pd
NIP : 1970122420162004

VALIDASI AHLI

STANDING BALANCE KICK EYES CLOSED TEST

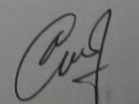
Nama : Ari Faizal S. Or., M.Pd
 Profesi : Pelatih Cabang Olahraga Pencak Silat

No	Klasifikasi	Kategori	
		S	TS
1.	Apakah Instrumen tes ini mudah untuk dilakukan?	✓	
2.	Apakah Instrumen ini cocok untuk atlet pencak silat praremaja?	✓	
3.	Apakah instrumen ini efektif digunakan untuk mengukur <i>Balance</i> atlet pencak silat?	✓	
4.	Apakah gerakan sudah sesuai untuk mengukur keseimbangan tendangan?	✓	
5.	Apakah hasil tes ini sesuai dengan karakteristik pertandingan pencak silat?	✓	

Saran-saran terhadap karakteristik pencak silat pada *Standing Balance Kick Eyes Closed Test* yang dikembangkan :

.....

Jakarta, 30 Juni 2025
 Pelatih Cabang Pencak Silat



Ari Faizal S. Or., M.Pd
 NIP : 1970122420162004

Lampiran 8 Dokumentasi

Tes Awal & Mikro 1



Mikro 2



Mikro 3



Mikro 4



Mikro 5



Mikro 6 & Tes Akhir



Validasi & Relibilitas *Standing Balance Kick Close Eyes Test* Menggunakan *Test-retest*



Observasi & Wawancara Pihak Wasit Juri Yang Bertugas Pada Kejurnas Merpati Putih



RIWAYAT HIDUP



AGUS SALIM atau kerap disapa Salim, lahir di Jepara pada tanggal 11 Juli 2001. Peneliti adalah anak pertama dari tiga bersaudara, dari pasangan Bapak Suyitno dan Ibu Musafaroh. Peneliti menempuh Pendidikan di SDN Jungsemi pada tahun 2013, MTS Bandar Alim Jungpasir pada tahun 2016, SMK Al-Ittihad Islamic Boarding School pada tahun 2019, D3 Akademi Olahraga prestasi Nasional Pada Tahun 2021 dan melanjutkan pendidikannya di Universitas Negeri Jakarta Program Studi Kepelatihan Kecabangan Olahraga. Memiliki hobi di bidang olahraga dan seni videografi sejak umur 14 tahun dan sangat tertarik di dunia olahraga dan mencoba untuk menekuni dibidang tersebut, dan memiliki cita cita sebagai seorang Pelatih dan Dosen Olahraga. Peneliti menggeluti Pencak Silat pada saat umur 14 tahun dan semakin menekuni pada saat umur 20 tahun, peneliti juga melatih ekstra kulikuler cabang olahraga pencak silat di beberapa sekolahan dasar di Jakarta, dan juga menjadi *strenght and conditioning* atau biasa di sebut pelatih fisik yang di naungi KONI DKI Jakarta. Selain itu peneliti juga aktif dalam membantu event-event olahraga untuk menambah relasi dan juga pengetahuan tentang olahraga, peneliti juga aktif dalam mengikuti pelatihan dan sertifikasi kepelatihan olahraga.