



U N I V E R S I T A S  
**BINAWAN**

**PENGARUH LATIHAN *STANDING JUMP* TERHADAP  
PENINGKATAN KEMAMPUAN MELOMPAT PADA PEMAIN  
REMAJA WANITA KLUB VOLI X**

**SKRIPSI**

**INDAH MUSTIKA MAHARANI**

**021811018**

**PROGRAM STUDI D-IV FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN & TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS BINAWAN  
JAKARTA  
2022**



U N I V E R S I T A S  
**BINAWAN**

**PENGARUH LATIHAN *STANDING JUMP* TERHADAP  
PENINGKATAN KEMAMPUAN MELOMPAT PADA PEMAIN  
REMAJA WANITA KLUB VOLI X**

**SKRIPSI**

**INDAH MUSTIKA MAHARANI**

**021811018**

**PROGRAM STUDI D-IV FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN & TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS BINAWAN  
JAKARTA  
2022**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Latihan *Standing Jump* Terhadap Peningkatan Kemampuan Melompat Pada Pemain Remaja Wanita Klub Voli X

Nama : Indah Mustika Maharani

NPM : 021811018

Jakarta, 16 Agustus 2022

Komisi Pembimbing

Pembimbing



Drs. Slamet Sumarno.,M.Fis

NIDN: 9902002569

Penguji I

Penguji II

U N I T A S  
BINAWAN

dr. Ratna Sari H.,S.Tr.Kes.,M.Si,(H)MKK    Robiatun Amalia Ranti, S.FT.,M.KM

NIDN: 9902002569

NIDN: 0330108401

Diketahui oleh

Ketua Program Studi Fisioterapi

Noraeni Arsyad, SST.Ft., M.Pd

NIDN: 0308058803

## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Indah Mustika Maharani  
NPM : 021811018  
Fakultas : Ilmu Kesehatan dan Teknologi  
Program Studi : D4 Fisioterapi

dengan ini menyatakan bahwa judul Skripsi Pengaruh Latihan *Standing Jump* Terhadap Peningkatan Kemampuan Melompat Pada Pemain Remaja Wanita Klub Voli X adalah Benar Bebas dari Plagiat, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Jakarta, 16 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan

Indah Mustika Maharani

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Indah Mustika Maharani

NIM : 021811018

Program Studi : Fisioterapi

Dengan ini menyatakan tugas akhir saya yang berjudul :

**Pengaruh Latihan *Standing Jump* Terhadap Peningkatan Kemampuan Melompat pada Pemain Remaja Wanita Klub Voli X**

Adalah benar-benar hasil karya saya sendiri bukan merupakan plagiat dari skripsi orang lain. Apabila di kemudian hari pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku ( di cabut predikat gelar dan kelulusan ) .

Dengan ini surat pernyataan saya buat dengan sebenar-benarnya , untuk di pergunakan bila di perlukan .

Jakarta, 16 Agustus 2022

Indah Mustika Maharani

NPM. 021811018

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Binawan, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Indah Mustika Maharani

NPM : 021811018

Program Studi : D4 Fisioterapi

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Binawan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ( Non-Exclusive Royalti-Freeright ) atas karya saya yang berjudul :

**Pengaruh Latihan *Standing Jump* Terhadap Peningkatan Kemampuan Melompat pada Pemain Remaja Wanita Klub Voli X**

Beserta perangkat yang ada (apabila diperlukan). Dengan Hak bebas royalti Non- Eksklusif ini Program studi Fisioterapi Universitas Binawan berhak menyimpan, mengalih media / memformatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya dan menampilkan / mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam berkarya ilmiah ini menjadi tanggung jawan pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat yang sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 16 Agustus 2022

Yang menyatakan,

Indah Mustika Maharani

## **HAK CIPTA**

© Hak Cipta Milik Universitas Binawan, Tahun 2015

Hak Cipta Dilindungi Undang- Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh skripsi ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan Universitas Binawan.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh skripsi ini dalam bentuk apa pun tanpa izin Universitas Binawan.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunia beserta rahmat-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan proposal penelitian dengan judul “Pengaruh latihan *standing jump* terhadap peningkatan kemampuan melompat pada pemain remaja wanita klub voli x”

Proposal penyusunan penelitian ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi mahasiswa program studi D-IV Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan & Teknologi Universitas Binawan Jakarta dalam Tugas Akhir.

Proposal penelitian ini disusun atas kerjasama dan berkat bantuan dari berbagai pihak.

Pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-nya
2. Dr.Ir. Illah Sailah, MS, selaku Rektor Universitas Binawan
3. bu Mia Srimiyati, S.Gz., M.si selaku DEKAN Fakultas Ilmu Kesehatan Dan Teknologi Universitas Binawan.
5. Ibu Nora Arsyad, SST. FT.,M.Pd selaku Ketua Program Studi Fisioterapi Universitas Binawan beserta seluruh staf dosen dan pengajar dan pegawai yang telah memberikan layanan selama penulis menembuh Pendidikan sarjana.
6. Orang tua yang tak henti-hentinya selalu mendoakan dan memotivasi untuk senantiasa bersemangat dan tak mengenal kata putus asa. Terima kasih atas segala dukungannya, baik secara material maupun spiritual hingga terselesaikannya laporan ini.
7. Drs. Slamet Sumarno.,M.Fis selaku pembimbing pertama yang telah meberikan bimbingan terbaik dan menyediakan waktu dan pikiran dalam penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
8. dr. Dwi Ratna Sari H,S.Tr.Kes.,M.Si,(H),MKK selaku penguji pertama yang memberikan masukan dan arahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
9. Robiatun Amalia Ranti, S.FT.,M.KM selaku penguji pertama yang memberikan masukan dan arahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.



10. Fadhiel Ihsan Pratama yang telah memberikan semangat, dan dukungan dalam menyelesaikan laporan ini.
11. Bapak Wildan selaku Ketua klub voli x yang telah berkenan memberikan ijin untuk melakukan survey awal penelitian dan pengambilan data remaja wanita di klub voli
12. Teman-Teman sejawat fisioterapi A 2018 yang telah membantu dan mengsupport saya untuk bisa mengerjakan skripsi ini sampai akhir.
13. Teman - Teman yang selalu support bersama dalam “ Srigala Terakhir ” yang bersama-sama dalam pembuatan skripsi ini sehingga bisa saling berbagi, saling mendukung dan saling memberi semangat demi kelancaran penyelesaian skripsi ini.
14. Nurul dan Ari yang telah memberikan semangat, dan dukungan dalam menyelesaikan laporan ini.
15. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya proposal ini

Dengan bantuan tersebut maka penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Fisioterapi di Universitas Binawan. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan selalu diberikan kesehatan untuk orang-orang yang selalu memberikan dukungan kepada penulis dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu untuk penulis dan masyarakat.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini jauh dari sempurna yang tak lain disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang

Jakarta, 4 Febuari 2022

(Indah Mustika Maharani)



## Curriculum Vitae

### A. Data Pribadi



Nama : Indah Mustika Maharani

Tempat dan Tanggal Lahir : Bekasi, 17 Januari 2001

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Status Pernikahan : Belum Menikah

Warga Negara : Indonesia

Alamat KTP : Kav, Tegal Printis B.2 No, 8 Rt  
006/002, Marga Mulya, Bekasi Utara

Nomor Telepon / HP : 081383134228

Email : Indah.mustika172@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

SDN : Cakung Barat 18 Petang

SMP : Al-Muhadirin Bekasi Timur

SMK : Kesehatan Al- Muhadjirin Bekasi Timur

Pekerjaan : Mahasiswa

Pelatihan / workshop : -

## **Pengaruh latihan *Standing Jump* terhadap Peningkatan Kemampuan Melompat pada Pemain Remaja Wanita Klub Voli X**

### **ABSTRAK**

**Latar belakang :** Kemampuan melompat tinggi sangat berperan penting untuk olahraga voli pada remaja. dimana berdasarkan observasi, penurunan kemampuan melompat berdampak besar terhadap performa dalam bermain bola voli. Maka sangat diperlukan latihan yang berguna untuk peningkatan tinggi lompatan para pemain . salah satu latihan yang meningkatkan tinggi lompatan yaitu *standing jump* untuk pengukuran tinggi lompatan dengan alat ukur *vertical jump*.

**Metode Penelitian :** Penelitian menggunakan *quasi eksperimental* dengan menggunakan rancangan *one grup pretest–posttest design*. Sampel yang digunakan berusia 13-18 tahun sebanyak 10 orang dan dilakukan penyaringan menggunakan rumus slovin. Intervensi yang diberikan Latihan Standing Jump diberikan selama FITT. Pengukuran melompat tinggi dengan *vertical jump*. Teknik Analisa data menggunakan uji normalitas dan di lanjut dengan Analisa uji *Wilcoxon*. diketahui data kemampuan *vertical jump* dengan *plyometric standing jump* diperoleh  $p < 0,05$ ,

**Hasil Penelitian :** Dapat disimpulkan data-data penelitian berdistribusi normal (  $H_0$  ditolak). Uji *Wilcoxon* pada sebelum dan sesudah pemberian latihan standing jump dengan Asymp. Sig (2-tailed) 0,004. Kemudian di pengujian hipotesa dengan menggunakan Uji *Wilcoxon* di peroleh jika Asymp. Sig  $< 0,05$ . Dari data diatas diperoleh Sig 0,004 adanya pengaruh pada intervensi tersebut maka Hipotesis diterima ( $H_0$  diterima).

**Kesimpulan dan Saran :** Dapat disimpulkan bahwa “ Pemberian intervensi berefektif atau berpengaruh dalam kemampuan melompat tinggi.”

**Kata Kunci :** Latihan *plyometric standing jump*, *vertical jump*, voli, kemampuan melompat tinggi

## **The Effect of Standing Jump Training on the Improvement of Jumping Ability in Youth Volleyball Club X Female Players**

### **ABSTRACT**

**Background :** The ability to jump high is very important for volleyball in adolescents. where based on observations, a decrease in jumping ability has a major impact on performance in playing volleyball. So it is necessary to exercise that is useful for increasing the jump height of the players. one of the exercises that increase the height of the jump is the standing jump for measuring the height of the jump with a vertical jump measuring instrument.

**Methods:** This study used a quasi-experimental design using a one-group pretest–posttest design. The samples used were aged 13-18 years as many as 10 people and were filtered using the slovin formula. Interventions provided Standing Jump Exercises were administered during FITT. Management of high jumps with vertical jumps. Data analysis technique used normality test and continued with Wilcoxon test analysis. it is known that the vertical jump ability data with plyometric standing jumps obtained  $p < 0.05$ ,

**Result:** It can be concluded that the research data is normally distributed ( $H_0$  is rejected). Wilcoxon test before and after giving standing jump exercise with Asymp. Sig (2-tailed) 0.004. Then in testing the hypothesis using the Wilcoxon test, it is obtained if Asymp. Sig  $< 0.05$ . From the data above, it is obtained that Sig 0.004 has an influence on the intervention, so the hypothesis is accepted ( $H_0$  is accepted).  
**Conclusion:** It can be concluded that "The intervention is effective or influential in the ability to jump high."

**Keywords:** Plyometric standing jump exercise, vertical jump, volleyball, high jump ability

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
PERNYATAAN_PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH ...	iv
HAK CIPTA.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRACT .....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR BAGAN.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
BAB 1 .....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Pertanyaan penelitian .....	3
1.4 Tujuan .....	3
1.4.1. Tujuan Umum .....	3
1.4.2. Tujuan Khusus .....	3
1.5 Manfaat .....	3
1.5.1. Manfaat bagi Akademik.....	3
1.5.3. Manfaat bagi Pemain.....	4
BAB II.....	5
TINJAU TEORI.....	5
2.1. Tinjauan teori .....	5
2.1.1 Olahraga Voli.....	5
2.2.2. Remaja.....	6
2.2 Anatomi Otot.....	7
2.2.2 Pelvis .....	7

2.2.3 Femur.....	7
2.2.4 Tarsal.....	8
2.2.5 Metatarsal.....	8
2.2.6 Phalangs .....	8
2.3 Komponen Kebugaran .....	9
2.3.1 Kekuatan .....	9
2.3.2 Daya Tahan.....	9
2.3.3 Kelincahan .....	10
2.3.4 Fleksibilitas.....	10
2.3.4 Power.....	10
2.4. Definisi <i>Plyometric</i> .....	11
2.4.1. Plyometric .....	11
2.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Latihan <i>Plyometric</i> .....	11
2.6. Standing Jump.....	14
2.6.1. Latihan <i>Standing Jump</i> .....	14
2.6.2. Dosis latihan <i>Standing Jump</i> .....	16
2.7. Kemampuan Melompat.....	16
2.8. Faktor yang Mempengaruhi Lompat Tinggi.....	16
2.9 Kajian Tentang Latihan.....	17
2.10 Pengukuran Tinggi Lompatan.....	19
2.11 Definisi <i>Vertical Jump</i> .....	20
2.12 Kerangka Teori.....	21
BAB III.....	22
KERANGKA KONSEP DEFINISI OPERASIONAL DAN HIPOTESA.....	22
3.1 Kerangka Konsep.....	22
3.2 Data Operasional.....	23
3.3 Hiotesa.....	24
BAB IV .....	25
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1. Jenis dan Desain Penelitian.....	25
4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	25
4.2.1 Lokasi Penelitian.....	25

4.2.2 Waktu Penelitian .....	25
4.3. Populasi, Sample dan Teknik Sampling.....	25
4.3.1 Populasi .....	25
4.3.2 Sample .....	25
4.3.3 Teknik sampling.....	25
4.4. Kriteria Inklusi dan Ekslusi.....	26
4.5. Pengumpulan Data .....	26
4.6. Instrumen Pengumpulan Data .....	27
4.7. Teknik Analisis Data.....	27
4.7.1 Analisa Univariat.....	27
4.7.2 Analisa Bivariat.....	28
BAB V.....	29
HASIL PENELITIAN.....	29
5.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	29
5.2. Analisa Data.....	29
4.7.1 Analisa Univariat .....	29
4.7.2 Analisa Bivariat.....	32
1. Uji Normalitas.....	32
2. Uji Hipotesa.....	33
a. Uji Wilcoxon.....	33
BAB VI .....	35
PEMBAHASAN .....	35
6.1 Pembahasan.....	35
6.2 Keterbatasan.....	36
BAB VII.....	37
KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
7.1 Kesimpulan .....	37
7.2 Saran .....	37
DAFTAR PUSTKA .....	38



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Anatomi ekxtermalitas bawah.....	8
Gambar 2.2 Otot Tungkai Bawah .....	9
Gambar 2.4 <i>Standing Jump</i> .....	15



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Dosis <i>Plyometric</i> .....	15
Tabel 2. Pengukuran <i>Vertical Jump</i> .....	19
Tabel 3. Definisi Oprasional .....	23
Tabel 4. Analisa Unvariat .....	29
Tabel. 5 distribusi frekuensi sempel berdasarkan tinggi lompatan di klub voli x .....	30
Tabel 6. Data Sampel .....	30
Tabel 7. Persentase Peningkatan Kemampuan <i>Vertical Jump</i> dengan Latihan <i>Plyometric Standing Jump</i> .....	31
Table 8. Test Normalitas <i>Shapro Wilk</i> .....	32
Table 9. Uji <i>Wilcoxon</i> .....	33



## DAFTAR BAGAN

Kerangka Teori .....	21
Kerangka Konsep .....	22



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 .....	40
Lampiran 2 .....	42
Lampiran 3 .....	43
Lampiran 4 .....	44
Lampiran 5 .....	45
Lampiran 6 .....	46
Lampiran 7 .....	47
Lampiran 8 .....	48
Lampiran 9 .....	49
Lampiran 10 .....	50
Lampiran 11 .....	57



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Olahraga bola voli merupakan olahraga beregu yang menggunakan berbagai keterampilan passing dan blocking, antara lain “down pass, top pass, smash, serve, dan block” (Sunardi & Deddy W.K, 2013:15-47). “Permainan bola voli adalah olahraga yang melibatkan gerakan-gerakan canggih yang tidak mudah dilakukan oleh semua orang,” kata penulis artikel ini. “Permainan bola merupakan olahraga yang memerlukan gerakan tubuh yang sistematis dan terkoordinasi” (Ahmadi, 2007:9). Dibutuhkan kecakapan fisik dan keahlian dalam permainan bola ini untuk mematikan permainan lawan, terutama smash. Tak perlu dikatakan bahwa lompat tinggi diperlukan untuk mendukung smash agar dapat menempatkan bola dengan tajam ke bawah, oleh karena itu dianggap penting untuk mengembangkan kemampuan smash serta prasyarat fisik untuk bakat tersebut (Saputra, 2013: 3).

Menurut WHO (2018), remaja adalah mereka yang berusia antara 10 dan 19 tahun; Namun, menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2014, remaja adalah orang yang berusia antara 10 sampai dengan 18 tahun. Remaja berusia 10 sampai 24 tahun, lajang, dan menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN) (Kemenkes RI, 2012). Usia remaja adalah antara 12 dan 23 tahun, menurut Santrock (2003).

Pelatih telah menggunakan berbagai kegiatan untuk meningkatkan lompatan pemain bola voli. Menurut Sugiharto (2014: 129), yang menegaskan bahwa berdasarkan gerakan kontraksi otot, latihan plyometric dapat dibagi menjadi dua kelompok. Kategori pertama adalah latihan berdampak rendah (intensitas rendah) yang mencakup lompatan spot dan *standing jump*. Penelitian *standing jump* dilakukan di klub bola voli x, dimana latihan fisiknya kurang mumpuni dan hasil yang didapat kurang optimal. Terbukti dari temuan tim peneliti bahwa setiap rencana latihan hanya terdiri dari pemanasan dan aktivitas rutin.

Latihan *Standing Jump* merupakan salah satu indikasi utama dalam penelitian ini untuk meningkatkan tinggi lompat pada bola voli. Latihan plyometric dilakukan untuk mengaktifkan otot-otot kaki karena pusat gerakan lompatan vertikal menggunakan kekuatan otot-otot kaki. Plyometrics adalah suatu strategi atau model latihan yang dapat mengembangkan daya/kekuatan eksplosif otot (Komala & Rahayu, 2008: 147).

Latihan *standing jump* yang melibatkan berdiri dapat membantu kaki pemain bola voli memiliki kekuatan yang lebih eksplosif. Latihan dengan menggunakan *standing jump* merupakan aktivitas yang paling sering dilakukan yang dapat ditingkatkan dengan beban latihan yang sesuai dan dipengaruhi oleh faktor fisik. Peningkatan beban latihan yang sistematis berdampak signifikan pada otot rektus femoris, vastus medialis, vastus lateralis, bicep femoris, soleus, gastrocnemius lateral hend, dan peroneus longus tibialis anterior. Dalam rangka meningkatkan taraf permainan dan prestasi yang ingin dicapai dalam bidang olahraga khususnya bola voli, pendekatan yang akan digunakan berupaya untuk mendongkrak lompatan pemain remaja putri di klub bola voli X.

Test *Vertical Jump*, juga dikenal sebagai *Tes Lompat Sargent*, digunakan untuk mengukur tinggi lompatan dan daya ledak otot-otot kaki. Uji *Vertical Jump* menurut Wibawa dkk. (2017), merupakan salah satu metode penilaian daya ledak otot tungkai. Tingkat validitas dan reliabilitas alat penelitian uji *vertical jump* yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot tungkai masing-masing adalah 0,78 dan 0,93. Jika pengukuran diulang tiga kali, itu dianggap akurat.

Teknik Penelitian Desain adalah metode pengumpulan dan evaluasi data yang efektif karena dapat dilakukan dengan cepat dan sesuai dengan tujuan peneliti. Desain pretest dan posttest digunakan dalam penelitian pra-eksperimen ini. Penelitian ini menggunakan one-group pretest-posttest pre-experimental design untuk menyelidiki dampak latihan lompat berdiri (Sugiyono, 2015: 110).

Latihan yang dikenal sebagai “Standing Jump” melibatkan gerakan melompat dengan kedua kaki di udara atau di depan tubuh sampai rintangan diatasi (Johansyah Lubis, 2009:6).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Kemampuan melompat tinggi sangat berperan penting untuk olahraga voli pada remaja. dimana berdasarkan observasi, penurunan kemampuan melompat berdampak besar terhadap performa dalam bermain bola voli. Maka sangat diperlukan latihan yang berguna untuk peningkatan tinggi lompatan para pemain . salah satu latihan yang meningkatkan tinggi lompatan yaitu *standing jump* untuk pengukuran tinggi lompatan dengan alat ukur *vertical jump*

## **1.3 Pertanyaan penelitian**

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan pertanyaan penelitian :

Apakah berpengaruh latihan *Standing Jump* training terhadap peningkatan kemampuan melompat pada pemain remaja wanita klub voli x

## **1.4 Tujuan**

### **1.4.1 Tujuan Umum**

Menganalisis bagaimana latihan standing jump berpengaruh terhadap perkembangan kemampuan bermain pada pemain bola voli wanita

### **1.4.2 Tujuan Khusus**

- Mendeskripsikan data pretest dan posttest latihan dalam lompatan tinggi

## **1.5 Manfaat**

### **1.5.1 Manfaat bagi Akademik**

Menambah ilmu dan pengetahuan baru mengenai solusi meningkatkan kemampuan melompat .

### **1.5.2 Manfaat bagi Praktis**

Menambah informasi tambahan mengenai pilihan dalam melakukan tindakan fisioterapi yaitu pengaruh latihan standing jump pada lompatan tinggi.

### **1.5.2. Manfaat bagi Pemain**

Diharapkan para pemain khususnya responden dapat menerapkan *plyometric exercise* untuk meningkatkan kemampuan mel





## **BAB II**

### **TINJAU TEORI**

#### **2.1. Tinjauan Teori**

##### **2.1.1 Olahraga Voli**

Olahraga bola voli yaitu salah satu olahraga yang paling digemari di Indonesia. Bola voli melayani berbagai fungsi, termasuk olahraga instruksional, olahraga untuk bersenang-senang, dan olahraga untuk kompetisi. Menurut Ahmadi (2007: 19), bola voli adalah permainan yang sulit yang tidak semua orang bisa memainkannya. Untuk bermain bola secara efisien, seseorang membutuhkan metode dasar dan lanjutan efektif.

Teknik dasar bola voli yaitu servis, penerimaan servis, passing atas, serangan (smash), dan dam merupakan aturan dasar permainan bola (block). Semua keterampilan bola dasar ini sangat penting untuk mencetak gol untuk satu tim atau yang lain dalam permainan. Nilai pertama tim adalah akurasi, yang diikuti dengan umpan, smash, yang merupakan serangan paling ampuh terhadap lawan, dan blok, yang merupakan pertahanan depan-of-the-net terbaik oleh tim defensif. seperti yang dikatakan oleh Suhadi (2003:6)

Keberhasilan dalam bola voli tergantung pada kemampuan untuk melompat, yang memberi pemain keunggulan dalam serangan (melompat lebih tinggi sangat ideal untuk menyerang) dan pertahanan (memblokir), menurut Newton (dalam bola voli). (Reza 2017: 3). Kekuatan otot tungkai diperlukan untuk Vertical Jump agar latihan harus ditingkatkan, terutama latihan kekuatan kaki. otot kaki yang kuat Ini akan lebih mudah untuk dilakukan karena yang baik akan menghasilkan lompatan yang baik. Blok dan banting (Indrayana, 2018). Latihan yang diperlukan untuk meningkatkan lompatan vertikal adalah Latihan pengembangan daya ledak dan hasilnya luar biasa. Lompatan vertikal yang baik dihasilkan dari keahlian teknis yang baik serta faktor lainnya. kondisi fisik yang kuat, termasuk kemampuan untuk meledak Pemain bola voli perlu mempersiapkan diri dengan kemampuan teknis dan kondisi fisik yang tinggi

agar dapat tampil dengan baik. Bermain bola voli melibatkan berbagai tugas fisik yang memerlukan daya ledak (power), refleks cepat (quick reflexes),

daya tahan (endurance), kelincahan (agility), kelenturan (flexibility), koordinasi (coordination), dan (endurance). Seorang pemain bola voli yang sehat jasmani akan dapat memainkan permainan dengan baik, efektif, dan tanpa cedera. Untuk melakukan lompatan vertikal yang tinggi, yang membutuhkan daya ledak (power), salah satunya diperlukan ketika seseorang melakukan smash, seseorang harus memiliki kekuatan dan kecepatan.

### **2.2.2. Remaja**

Menurut WHO (2018), remaja adalah orang yang berusia antara 10 dan 19 tahun; Namun, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 25 Tahun 2014 menetapkan bahwa remaja adalah mereka yang berusia antara 10 dan 18 tahun. Masa remaja adalah masa-masa yang sulit. Bapak psikologi remaja, Stanley Hall, sudah lama menyatakan pandangan ini, pada awal abad ke-20, mengatakan bahwa masa remaja adalah masa stres dan badai (Storm and Stress). Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN) melaporkan bahwa remaja belum menikah dan berusia antara 10 hingga 24 tahun. (Kemenkes RI, 2012).

Remaja berusia antara 12 hingga 23 tahun. Dalam artikel Kementerian Kesehatan Republik Indonesia yang diterbitkan pada Selasa, 15 Mei 2018, Menteri Kesehatan mencatat bahwa apa yang terjadi sepanjang masa remaja inilah yang menyebabkan pertumbuhan yang cepat serta masa pubertas. Perkembangan fisik, perkembangan mental-kognitif, perkembangan psikologis, dan proses pertumbuhan dan perkembangan yang mengontrol fungsi seksual semua terjadi selama usia ini. Masa remaja sering dilihat sebagai masa paling sehat dalam hidup, menurut menteri kesehatan. Seperti yang dikemukakan oleh Santrock (2003).

Menurut beberapa sudut pandang profesional ini, dapat disimpulkan bahwa remaja mengalami beberapa pertumbuhan fisik dan psikologis yang paling menonjol. Disadari bahwa terdapat sejumlah varians perkembangan yang dialami oleh remaja laki-laki dan perempuan yang memiliki berbagai perkembangan berdasarkan perkembangan yang dialami remaja. (Santrock (2003).

## **2.2 Anatomi Otot**

### **2.2.1 Anatomi Ekstremitas Bawah**

Anatomi ekstremitas bawah terdiri atas tulang pelvis, femur, tibia, fibula, tarsal, metatarsal, dan tulang-tulang *phalangs*.

### **2.2.2 Pelvis**

Tulang pinggul, yang merupakan tulang pipih, membentuk panggul. Ilium, pubis, dan ishium adalah tiga komponen utama tulang pinggul. Pubis terletak inferior-anterior-medial, ishium terletak inferior-posterior, dan ilium terletak superior dan berartikulasi dengan vertebra sakral. Puncak iliaka adalah nama untuk ujung ilium. Simfisis pubis adalah hubungan antara pubis pinggul kiri dan pinggul kanan. Acetabulum, depresi untuk artikulasi dengan tulang paha, terletak di persimpangan ilium, ishium, dan pubis..

### **2.2.3 Femur**

Pada Ini berartikulasi distal dengan tibia melalui kondilus dan proksimal dengan panggul. *Trokanter mayor* dan *trokanter minor*, yang terletak di daerah proksimal, adalah proses yang terlihat sebagai garis *intertrokanterika*. Tulang patela memiliki permukaan distal ke lateral anterior dan kondilus medial untuk artikulasi dengan tibia. *Fossa intercondylar* terletak di distal posterior.

### 2.2.4 Tarsal

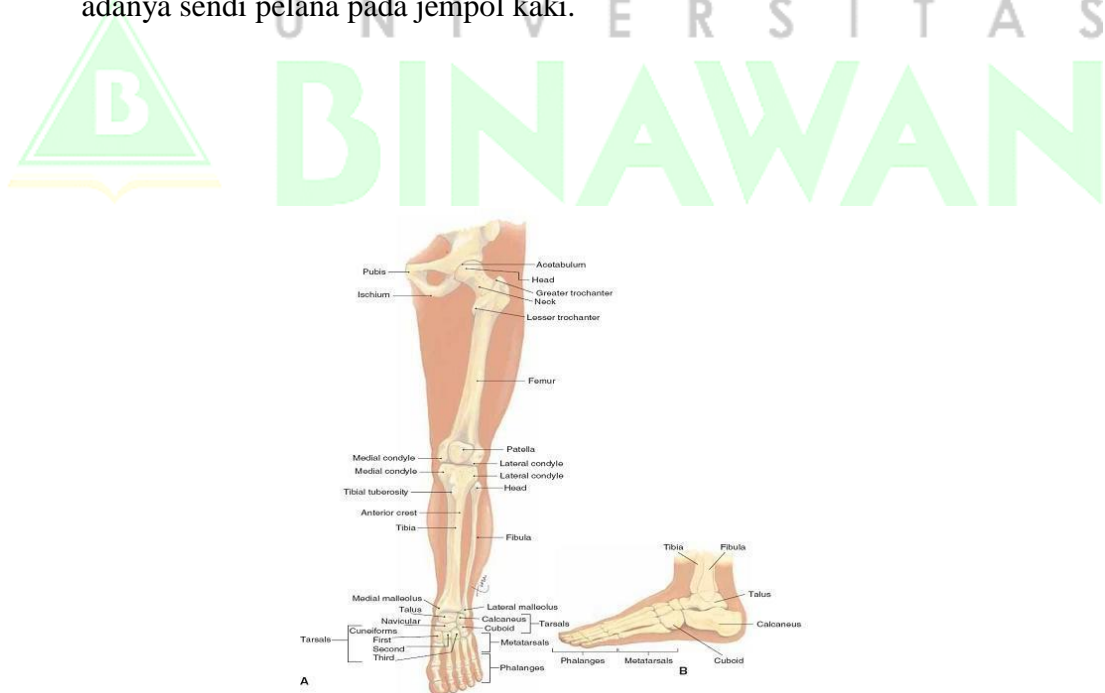
Tarsals Fibula, metatarsal proksimal, dan metatarsal distal disatukan oleh tujuh tulang tarsal. Ada tujuh tulang tarsal yang berfungsi sebagai tulang berdiri, antara lain *talus*, *kuboid*, *navicular*, dan *runcing* (1, 2, 3).

### 2.2.5 Metatarsal

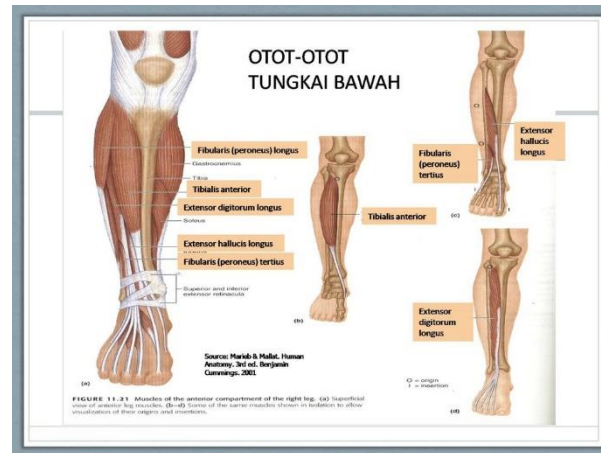
Metatarsal yaitu 5 tulang yang berartikulasi dengan tarsal di proksimal dan dengan tulang phalangs di distal. Khusus di tulang metatarsal 1 (ibu jari) terdapat 2 tulang *sesamoid*

### 2.2.6 Phalangs

Tulang jari kaki disebut falang. Jempol memiliki dua falang, sedangkan masing-masing jari lainnya memiliki tiga tulang jari. Jari jempol kaki kaku karena tidak memiliki sendi pelana, yang diakibatkan oleh tidak adanya sendi pelana pada jempol kaki.



**Gambar 2.1 Anatomi ekstermitas bawah**



**Gambar 2.2 Anatomi otot tungkai bawa**

## 2.3 Komponen Kebugaran

### 2.3.1 Kekuatan

Kekuatan otot adalah kemampuan suatu otot atau kelompok otot untuk menghasilkan tegangan dan tenaga selama pengerahan tenaga maksimal baik secara dinamis maupun statis merupakan salah satu definisi kekuatan otot, yang merupakan istilah umum dengan banyak konotasi tambahan. Kekuatan otot maksimum yang diberikan oleh otot penampang, atau kapasitas otot untuk memikul beban tertinggi selama gerakan sendi, adalah definisi lain dari kekuatan otot (Lesmana, 2012).

### 2.3.2 Daya Tahan

Daya Kemampuan untuk mengulang waktu kontraksi tertentu itulah yang dimaksud dengan istilah "daya tahan otot". Serat otot cepat dan serat otot adalah dua kategori utama serat otot. Usia, BMI, tingkat aktivitas fisik, dan rutinitas olahraga adalah beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan seseorang untuk jantung, pembuluh darah, dan paru-paru untuk mengambil, mendistribusikan, dan menggunakan oksigen ke seluruh jaringan. beberapa elemen. tubuh. Daya tahan kardiovaskular yang kuat memungkinkan Anda melakukan pekerjaan berat dalam waktu lama. Seseorang dapat bekerja lebih

keras dan lebih lama jika memiliki daya tahan kardiovaskular yang baik. 2011 (Sharkey).

### **2.3.3 Kelincahan**

Kelincahan yaitu salah satu komponen kebugaran motor, adalah kemampuan mengubah posisi tubuh dan potongan-potongan yang menyusunnya. Prasyarat untuk mempelajari dan meningkatkan taktik olahraga dan keterampilan gerakan, terutama untuk aktivitas yang membutuhkan sinkronisasi beberapa bagian tubuh, adalah kelincahan. Kelincahan juga penting bagi pemain yang harus sangat fleksibel untuk mengubah keadaan permainan. Selain itu, menjadi gesit sangat penting untuk nomor yang harus sangat mudah beradaptasi dengan perubahan kondisi permainan. Ketika bergerak cepat, Nala (1998: 74) mendefinisikan kelincahan sebagai kemampuan untuk menggeser postur tubuh atau arahnya tanpa kehilangan keseimbangan atau kesadaran akan tubuhnya sendiri.

### **2.3.4 Fleksibilitas**

Menjadi fleksibel adalah mampu bergerak bebas, tanpa batasan, dan bebas rasa sakit di seluruh rentang gerak Anda. Fleksibilitas diperpanjang secara signifikan oleh unit musklotendinus (Kisner & Colby, 2017). Nala (2011) mendefinisikan fleksibilitas sebagai kemampuan tubuh untuk melakukan peregangan seluas-luasnya saat menggerakkan kelompok otot besar dan kemampuan kerjanya, yang didukung oleh rentang gerak sendi. Kapasitas untuk berkontraksi secara eksentrik atau konsentris sambil mempertahankan rentang gerak maksimum adalah tanda fleksibilitas paha belakang.

### **2.3.5 Power**

Daya ledak otot merupakan sintesis dari berbagai sifat fisik, terutama untuk kecepatan dan kekuatan. Akibatnya, efektivitas daya ledak otot dapat diamati dalam hasil prestasi kekuatan dan kecepatan. Ternyata, Irawadi (2011: 96).

## 2.4. Definisi *Plyometric*

### 2.4.1. Plyometric

Latihan atau pembatasan plyometric dibuat untuk menghubungkan kekuatan dan kecepatan gerakan untuk menciptakan gerakan eksplosif. Ini sering dikombinasikan dengan latihan peregangan atau latihan melompat untuk menciptakan respons yang eksplosif. Pelatihan plyometric, menurut Radcliffe dan Farentinos (2015), adalah latihan dengan sifat unik termasuk kontraksi otot yang sangat kuat sebagai respons terhadap pemuatan dinamis atau peregangan cepat pada otot yang terkena. Refleks regangan, refleks myotatic, dan refleks memutar otot adalah nama lain untuk plyometrics. (201.0 02/03/18 12:03 WIB). *Plyometric* yaitu Latihan atau pengulangan yang dikenal sebagai *plyometrics* dirancang untuk menghubungkan gerakan cepat dengan gerakan eksplosif (Lubis, 2009). Menurut Dentiment Ward dan Tallesz, berolahraga di bawah tekanan gravitasi membantu otot menyimpan energi dan dengan cepat melepaskan energi lawan (Lubis, 2009).

Latihan yang disebut *plyometrics* ini, sulit namun efektif untuk mengembangkan keseimbangan, koordinasi, dan refleks. dapat membantu pamin itu sendiri tampil lebih baik dan melompat lebih tinggi (Ramirez-Campillo et al., 2021). Menggunakan *plyometrics*, latihan dilakukan untuk memperkuat ekstremitas bawah dengan penekanan pada massa tulang, kekuatan otot, melompat, berlari, kelincahan, dan daya tahan. 2020 (Grgic et al.). Latihan *plyometric* dapat dimanfaatkan untuk melakukan latihan yang meningkatkan tenaga karena otot selalu berkontraksi, baik pada saat kontraksi *eccentric* (memanjang) maupun *concentric* (memperpendek), menurut Awan Hariono (2006:80).

## 2.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Latihan *Plyometric*

Latihan plyometric memiliki aturan tertentu yang harus dipatuhi agar latihan memberikan hasil yang akurat dan bermanfaat. Radcliffe dan Farentinos

(1985: 56) memasukkan hal-hal berikut sebagai rekomendasi untuk pelatihan plyometric:

a. Pemanasan dan pendinginan (warm up and warm down)

Peregangan dan senam dasar sangat disarankan sebelum dan sebelum latihan karena latihan *plyometric* membutuhkan kepatuhan dan kelincahan. Waktu pemanasan dan pendinginan harus memadai dan dapat diterima setelah setiap latihan. Teknik pemanasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jogging selama 10 menit dilanjutkan dengan peregangan selama 5 menit. Akhiri dengan berjalan kaki 5 menit, diikuti dengan peregangan selama 5 menit untuk pendinginan.

b. Intensitas tinggi

Untuk efek pelatihan terbaik, kecepatan eksekusi dan kerja maksimal sangat penting. Lebih penting daripada seberapa banyak ia meregang adalah seberapa cepat ia berkontraksi. Ketika otot mengalami tekanan cepat, refleks refleks dipercepat. Mengingat gravitasi (intensitas) aktivitas yang akan dilakukan, sangat penting untuk memberikan waktu yang cukup untuk pemulihan di antara latihan.

c. Beban lebih yang progresif

Menerapkan kelebihan beban resistif, temporal, dan spasial ke rejimen pelatihan plyometrik adalah ide yang bagus. mengontrol ketinggian jatuh, beban yang diterapkan, dan jangkauan orang tersebut untuk secara tepat menentukan kelebihan beban. Ketika pemuatan yang tidak tepat membahayakan efektivitas latihan, cedera dapat terjadi.. Oleh karena itu, menggunakan beban resistif yang berlebihan untuk memberikan beban yang lebih tinggi dari yang diperlukan untuk aksi *plyometrik* tertentu dapat meningkatkan kekuatan tetapi tidak meningkatkan daya ledak.



Halter, bola obat, dan berat badan Anda sendiri adalah beban yang efektif. Untuk penyelidikan ini, para peneliti menggunakan berat badan sebanyak yang mereka bisa.

d. Memaksimalkan Gaya dan meminimalkan waktu.

Latihan *plyometric* menekankan kekuatan dan kecepatan gerakan. Lebih banyak daya yang dihasilkan dan lebih banyak tanah yang dapat dicakup dalam satu gerakan jika kecepatan gerakan dinaikkan.

e. Lakukan sejumlah ulangan

Rentang repetisinya adalah 8-12, dengan set yang berat membutuhkan repetisi yang lebih sedikit dan latihan yang lebih ringan membutuhkan lebih banyak. Jumlah pengulangan dipengaruhi oleh intensitas latihan serta kesehatan subjek, bagaimana setiap pengulangan dilakukan, dan nilai hasilnya. Ingatlah latihan ini untuk meningkatkan kecepatan, ledakan, dan kapasitas Anda untuk menghasilkan kekuatan (energi) tertentu.

f. Istirahat yang cukup.

Periode Dalam kebanyakan kasus, interval istirahat dua hingga tiga menit di antara set sudah cukup untuk memungkinkan sistem neuromuskular, yang ditekan oleh latihan *plyometric*, untuk memulihkan diri. Untuk efek terbaik, latihan *plyometric* harus dilakukan dua sampai tiga kali seminggu.

Faigenbaum et al. (2020)

## 2.6. Standing Jump

### 2.6.1. Latihan *Standing Jump*

Latihan di permukaan yang datar dan kenyal seperti rumput, tikar, atau aspal, latihan *standing jump* dapat dilakukan. Latihan ini dapat menghasilkan respons yang cepat dan eksplosif sebelum otot berkontraksi sekali lagi. Ini dapat dilakukan dengan melompat dan mendarat berulang kali atau dengan meregangkan otot-otot refleks yang terlibat. Johansyah Lubis (2009: 3). Di permukaan yang datar dan kenyal seperti rumput, tikar, atau aspal, latihan lompat berdiri dapat dilakukan. Lompat atau *standing jump* adalah kegiatan yang melibatkan melompat dengan kedua kaki. diangkat ke permukaan air biasa atau di depan dada sampai melewati rintangan saat ini ada (Johansyah Lubis, 2009:6).

Dari awal hingga akhir, latihan ini sangat mengesankan. Pastikan gigi taring anjing diposisikan sedemikian rupa sehingga gerakan longgar dilakukan di sekitar tubuh untuk memastikan anjing mempertahankan posisi regulernya dalam posisi ini. menyerupai gerakan tangensial Setelah melompat ke atas, tubuh bergerak maju sementara kaki ditebuk dan vertikal. Itu mendarat dengan sendirinya, dan lutut menekuk untuk membuat postur awal sebelum persiapan untuk gerakan berikutnya dimulai. Kekuatan kaki pemain meningkat dengan intensitas lompatan. Latihan khusus, seperti latihan *standing jump* plyometric untuk melatih kekuatan otot tungkai, mungkin bisa ditawarkan kepada pemain yang masih kurang bertenaga. Sri Haryono dkk (2013:4)

Petunjuk pelaksanaan menggunakan *standing jump* adalah sebagai berikut:

- a) Posisi awal adalah berdiri tegak dengan tangan di samping tubuh atau dengan tangan bertumpu pada paha.
- b) Pelaksanaan latihan *standing jump*
  1. Mulai dari posisi quarter-squat, ayo lanjut. Otot paha depan dan gluteal digunakan dalam pose ini.

2. Selanjutnya, dengan cepat dan sering melompat ke atas dan ke depan. Otot gastrocnemius dan hamstring juga dapat berkontribusi dalam posisi ini.
3. Angkat lutut sampai air setinggi dada di depan Anda. Tubuh harus terus lurus. Otot-otot dirangsang oleh latihan ini untuk terus berkontraksi saat memanjang (eksentrik) dan berkontraksi saat memendek (konsentrik). Latihan ini dapat dilakukan dalam 3-5 set dengan 8-12 repetisi dan istirahat 1-2 menit di antara setiap set (Johansyah Lubis, 2009:6).

Lebih jelas dapat dilihat seperti gambar di bawah ini.

**Gambar 2.4 . *Standing Jump***



(Johansyah Lubis, 2009:6).

### 2.6.2. Dosis latihan *Standing Jump*.

**Table 1 . Dosis latihan *Standing Jump***

Kelas	Set	Pengulangan	Load
Dasar	1 – 2	8 – 12	60-70% IRM
Sedang	2 – 3	4 – 8	70-80% IRM
Atlet	3 – 5	2 – 8	80-95% IRM

Faigenbaum et al. (2020)

### 2.7. Kemampuan Melompat

Kemampuan dapat memberi pemain yang berhasil menguasai bola keunggulan kompetitif baik dalam situasi menyerang (3 blok, Newton) dan bertahan (dalam Reza 2017: 3). Lompatan vertikal menuntut kekuatan kaki, jadi sangat penting untuk meningkatkan latihan, terutama latihan kekuatan kaki. Otot kaki yang kuat akan memungkinkan lompatan yang baik, sehingga lebih mudah untuk dihancurkan atau dihalangi (Indrayana, 2018).

### 2.8. Faktor yang Mempengaruhi Lompat Tinggi

#### 1. Massa Otot

Karena pengurangan kapasitas otot yang berkontraksi, nilai tinggi badan menurun. Tingkat hidrolisis ATP tertinggi juga akan terlihat ketika otot berfungsi dengan baik (Cizauskas et al., 2015). Jumlah massa otot yang dimiliki seseorang akan menentukan tinggi badannya karena massa memiliki dampak yang signifikan terhadap perkembangan kekuatan, yang merupakan komponen penting saat menyelesaikan gerakan (Gajewski et al., 2018).

## 2. Kekuatan Otot

Dalam hal ini, panjang kontraksi berkorelasi langsung dengan kekuatan otot. Ada dua jenis kontraksi: kontraksi isometrik (panjang otot dipertahankan saat tonus otot naik) dan kontraksi isotonik (Sunardi et al., 2020). Otot-otot used for isometric measurement tracking was based on a 20% kenaikan threshold. Latihan that utilizes all of the operational otot kekuatan, otot *traffic flow speed*, and *motorized* unit produce a generator with operational otot kekuatan (Abernethy et al., 2018).

## 3. Arkus Kaki

Karena kaki yang tinggi dapat menyimpan energi elastis selama gerakan jongkok dan menggunakan energi ini untuk kecepatan saat melakukan, seseorang yang sedang tumbuh dapat memahami bahwa kaki yang tinggi akan meningkatkan tinggi badan. Lompatan tinggi mungkin dipengaruhi oleh jari kaki yang panjang karena dapat menghasilkan lebih banyak kekuatan (Hawley, 2016). Saat melakukan lompatan, otot ekstremitas bawah, khususnya otot paha dan otot betis, akan memiliki pengaruh terbesar pada lompat tinggi. menunjukkan bahwa salah satu temuan yang terkait dengan lompatan adalah lingkaran otot betis dan paha. Karena ada lebih banyak sarkomer di otot, luas penampangnya bertambah, yang menghasilkan peningkatan lingkaran otot. Sharma dan rekan. Sharma et al. (2017)

## 2.9 Kajian Tentang Latihan

### a. Definisi Latihan

Jika latihan dirancang dengan benar menggunakan prinsip-prinsip pelatihan yang tepat, itu akan memberikan hasil yang diinginkan. Dosis latihan, frekuensi latihan, durasi latihan, dan prinsip latihan lainnya semuanya tercakup secara rinci di seluruh program. Kursus adalah metode pengajaran yang mematuhi standar pengajaran. Menurut Sadoso (1990:23), latihan olahraga harus memasukkan keempat bentuk latihan: intensitas latihan, latihan, frekuensi latihan, dan jenis latihan olahraga.

b. Intensitas latihan

Intensitas adalah karakteristik yang menggambarkan seberapa keras latihan itu. Sifat dan tujuan kegiatan akan menentukan tingkat intensitasnya. Melakukan aktivitas aerobik sambil mengukur keberhasilan dengan meningkatkan detak jantung, Sukadiyanto (2005: 47) Intensitas latihan kebugaran biasanya berkisar antara 30% sampai 60% dari kekuatan maksimal seseorang (1RM). 60% untuk pemain berpengalaman dan 30% untuk pemula, tiga kali setiap minggu.

c. Lamanya latihan

Sifat dan tujuan kegiatan akan menentukan tingkat intensitasnya. Melakukan aktivitas aerobik sambil mengukur keberhasilan dengan meningkatkan detak jantung, Sukadiyanto (2005: 47) Intensitas latihan kebugaran biasanya berkisar antara 30% sampai 60% dari kekuatan maksimal seseorang (1RM). 60% untuk pemain berpengalaman dan 30% untuk pemula, tiga kali setiap minggu.

d. Frekuensi latihan

Latihan memiliki hubungan langsung dengan volume dan intensitas latihan. Olahraga teratur dianjurkan, setidaknya tiga kali seminggu, untuk manfaat kesehatan dan kesuksesan olahraga. Latihan tiga kali seminggu diperlukan untuk meningkatkan daya (Sukadiyanto, 2005: 47).

e. Prinsip-Prinsip Latihan

Pedoman untuk latihan yang tepat harus diikuti ketika melakukan latihan. Dalam latihan yang terencana dengan baik, konsep latihan harus digunakan sebagai panduan. Dari sudut pandang tersebut di atas, tampaknya prinsip praktik merupakan landasan ilmiah dalam praktik yang harus dipatuhi untuk melaksanakan dan mencapai tujuan latihan. Agar tujuan pelatihan berhasil dipenuhi, aturan, tindakan, atau perilaku tertentu harus diikuti. Unsur fisiologis dan psikologis pemain sangat dipengaruhi oleh prinsip-prinsip latihan. (Sukadiyanto, 2002: 13).

## 2.10 Pengukuran Tinggi Lompatan

Test *sargent jump* , sering dikenal sebagai test *vertical jump*, digunakan untuk mengukur daya ledak otot kaki dan tinggi lompatan. Uji lompat vertikal menurut Wibawa dkk. (2017), merupakan salah satu metode penilaian daya ledak otot tungkai. Tingkat validitas dan reliabilitas alat penelitian uji *vertical jump* yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot tungkai masing-masing adalah 0,78 dan 0,93. Jika pengukuran diulang tiga kali, itu dianggap akurat. Rumus berikut digunakan untuk menghitung nilai lompatan *vertical jump*:

$$\text{Vertical Jump (cm)} = \text{Tinggi Lompatan (cm)} - \text{Tinggi Raihan (cm)}$$

**Table 2. pengukuran vertical jump**

<b>Interpretasi</b>	<b>Laki-laki (cm)</b>	<b>Perempuan (cm)</b>
<b>Sangat Baik Sekali</b>	> 70	> 60
<b>Sangat Baik</b>	61 – 70	51 – 60
<b>Diatas Normal</b>	51 – 60	41 – 50
<b>Normal</b>	41 – 50	31 – 40
<b>Mendekati Normal</b>	31 – 40	21 – 30
<b>Buruk</b>	21 – 30	11 – 20
<b>Sangat Buruk</b>	< 21	< 11

Wibawa et al. (2017)

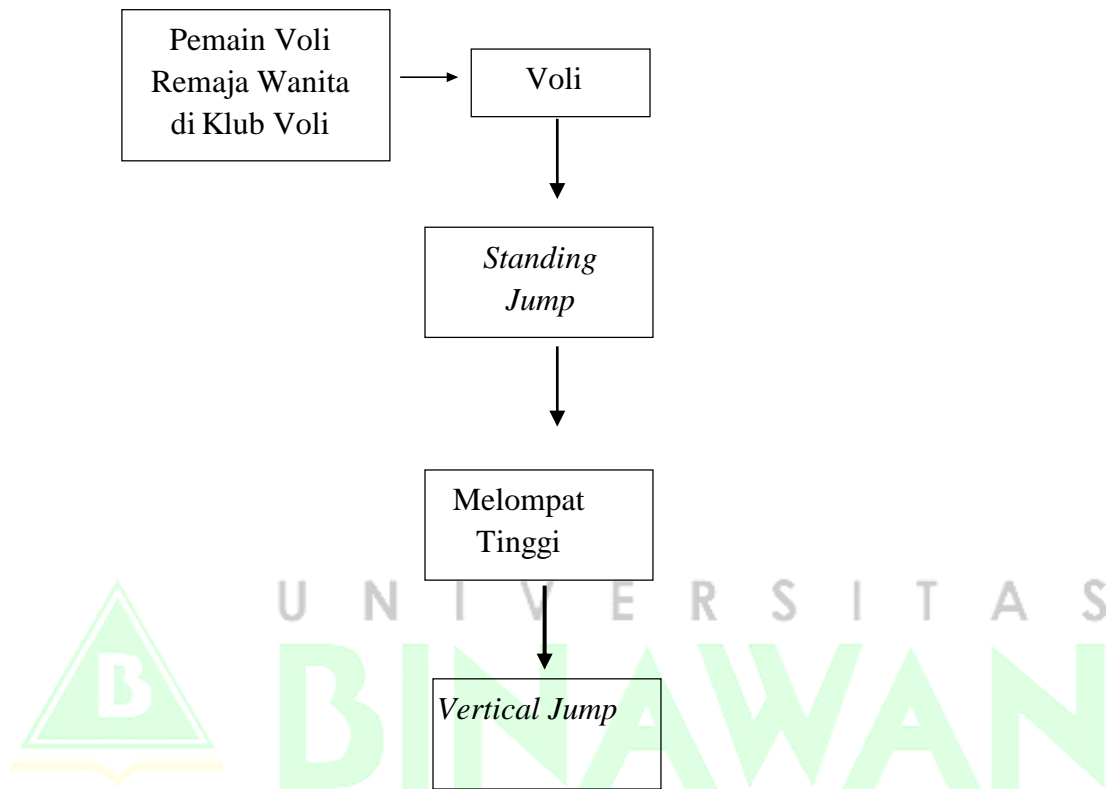
### 2.11 Definisi *Vertical Jump*

*Vertical Jump* adalah kemampuan untuk melawan gravitasi dengan menggunakan kekuatan otot (Ostijic, 2010). Ungkapan "Lompat Vertikal" juga dapat digunakan untuk menggambarkan latihan yang menekankan pada pengembangan kekuatan kaki agar dapat melompat setinggi mungkin. Lompat Vertikal Bola voli, bola basket, dan olahraga lainnya hanyalah beberapa yang dapat memanfaatkan lompatan ini. Prosedur Lompatan Vertikal penuh memerlukan sejumlah bagian, yang dapat dilihat dari perspektif yang berbeda. Faktor pendukung antara lain kelenturan sendi, kekuatan tendon, keseimbangan komponen, kontrol motorik, kekuatan otot, kelenturan, dan daya tahan (Irwansyah, 2012).

Saat melakukan *Vertical Jump*, otot merupakan salah satu faktor pendukung yang dapat menghasilkan gerakan dan kekuatan. Mendapatkan lebih banyak otot sangat penting untuk meningkatkan *vertical jump*. Otot rangka adalah jaringan yang berkontraksi selama aktivitas, memberikan kapasitas untuk ekstensibilitas, elastisitas, dan kontraktilitas. Paha depan adalah salah satu dari banyak jenis otot yang ditemukan di kaki. Ini berfungsi sebagai penopang saat berjalan, jogging, menendang, naik dan turun tangga, serta stabilisasi saat melakukan latihan atau aktivitas lainnya (Hermakulata, 2011).



## 2.12 Kerangka Teori

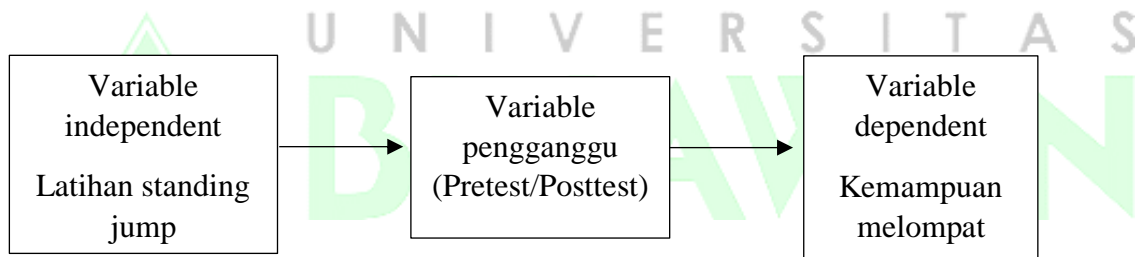


## BAB III

### KERANGKA KONSEP DEFINISI OPERASIONAL DAN HIPOTESA

#### 3.1 Kerangka Konsep

Penelitian ini menggunakan sampel pemain voli remaja wanita yang bertempat di Klub Voli X. Sampel yang digunakan sebanyak 10 orang remaja wanita. Selama satu bulan diberikan intervensi latihan *Standing Jump*. Sebelum melakukan latihan, peneliti melakukan *pre- test* dengan mengukur tinggi lompatan menggunakan *Vertical Jump*. Setelah melakukan pre- test sampel diberi latihan *standing jump* selama satu bulan dengan 2x pertemuan setiap minggunya. Setelah satu bulan, peneliti melakukan post- test untuk dapat menyimpulkan apakah latihan yang sudah dilakukan efektif atau tidak dalam peningkatan kemampuan melompat.



**Keterangan :**

—————> : Diteliti

### 3.2 Data Operasional

**Table 3. definisi oprasional**

No	Variable	Definisi Operasional	Cara ukur	Hasil ukur	Skala ukur
1.	Kemampuan melompat	Kemampuan melompat sangatlah penting untuk kesuksesan dalam bola voli, yang memungkinkan terjadinya keunggulan kompetitif dalam serangan (mendapatkan ketinggian yang besar untuk menyerang) dan juga dalam 3 pertahanan melakukan blocking, Newton (dalam Reza 2017: 3).	Vertical jump	Sangat Baik Sekali : > 60 Sangat Baik : 51 – 60 Diatas Normal : 41 – 50 Normal : 31 – 40 Mendekati Normal: 21 – 30 Buruk: 11 – 20 Sangat Buruk : < 11	Interval
2.	<i>Standing Jump</i>	<i>Standing jump</i> adalah latihan yang dilakukan pada permukaan yang rata dan berpegas seperti rumput, matras atau aspal. Latihan ini dilakukan dalam suatu rangkaian gerakan lompat dan loncat yang berulang-ulang atau latihan reflek regangan dari otot-otot yang terlibat untuk menghasilkan reaksi yang eksplosif secara cepat dan dinamis sebelum otot berkontraksi kembali.	FITT F : 3x seminggu I : Sedang T : 5 Menit T : <i>Standing jump</i> Latihan dilakukan dengan 8 repetisi, 3 set. (Faigenbaum et al, 2020)	Sangat Baik Sekali : > 60 Sangat Baik : 51 – 60 Diatas Normal : 41 – 50 Normal : 31 – 40 Mendekati Normal: 21 – 30 Buruk: 11 – 20 Sangat Buruk : < 11	Interval

### 3.3 Hiotesa

Maka hipotesa dapat dirumuskan sebagai berikut :

- $H_a$  : ada pengaruh terhadap pemberian latihan *standing jump* yang dapat meningkatkan kemampuan melompat pada pemain remaja wanita klub voli x
- $H_0$  : tidak ada pengaruh terhadap pemberian latihan *standing jump* yang dapat meningkatkan kemampuan melompat pada pemain remaja wanita klub voli x



## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Jenis dan Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *quasi eksperimental* dengan menggunakan rancangan *one grup pretest–posttest design*. Kelompok mendapatkan latihan *standing jump* .

#### **4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **4.2.1 Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di klub voli x

##### **4.2.2 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada pemain remaja wanita klub voli x terhitung mulai dari bulan Maret 2022. Intervensi latihan peregangan statis diberikan sebanyak 3 kali dalam seminggu.

#### **4.3. Populasi, Sample dan Teknik Sampling**

##### **4.3.1 Populasi**

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pemain klub voli. Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah remaja pada berusia antara 13-18 tahun.

##### **4.3.2 Sample**

Pada penelitian ini sampel diambil yang memiliki rentang usia antara 13-18 tahun di klub voli x.

##### **4.3.3 Teknik sampling**

Dalam penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu teknik pengambilan sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu (Sugiyono, 2008). Sehingga sampel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 10 orang.

#### 4.4. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

##### **Inklusi**

- Pemain remaja wanita klub voli x
- Berusia 13-18 tahun
- Jenis kelamin wanita
- Rutin mengikuti latihan tiga kali dalam satu minggu
- Bersedia mengikuti program latihan sampel penelitian dari awal penelitian sampai akhir dengan menandatangani informed consent bersedia sebagai sampel.

##### **Eksklusi**

- Sedang dalam kondisi cedera
- Tidak mengikuti latihan kurang dari 12 kali
- Berhenti mengikuti intervensi yang dilakukan saat intervensi sedang berlangsung

#### 4.5. Pengumpulan Data

- Mengurus permohonan izin untuk melakukan penelitian di lokasi yang diinginkan.
- Menjelaskan maksud dan tujuan penelitian
- Melakukan pengumpulan data identitas dan wawancara, dan memastikan bahwa sampel yang diambil sesuai dengan kriteria inklusi
- Permintaan persetujuan pengumpulan data responden secara tertulis
- Melakukan pengumpulan data awal latihan *standing jump* dengan menggunakan *Vertical jump*
- Melakukan intervensi *Standing jump* dalam waktu 4 minggu dengan 3 kali pertemuan setiap minggu.
- Melakukan pengumpulan data akhir diberikan intervensi.

#### 4.6. Instrumen Pengumpulan Data

Pengukuran dilakukan dengan cara vertical jump. Alat dan perlengkapan terdiri dari

1. Lembar penjelasan dan persetujuan (informed consent)
2. Lembar penilaian *Vertical Jump*
3. Lembar absensi
4. *Standing jump*
5. Stopwatch
6. Meteran
7. Alat tulis dan buku catatan

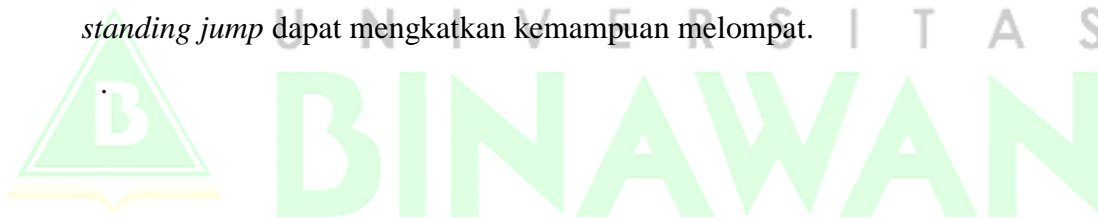
#### 4.7. Teknik Analisis Data

##### 4.7.1 Analisa Univariat

Analisa ini bertujuan untuk menjelaskan karakteristik pada setiap variable yang akan digunakan sebagai penelitian ini meliputi data kemampuan melompat terdapat pemain smp. Data tersebut disajikan menggunakan table statistic yang berisikan mean, median, strandar deviasi, 95%CI, nilai minimal, dan nilai maksimal dengan penjelasan data yang dihasilkan.

#### 4.7.2 Analisa Bivariat

Sebelum memasuki uji Analisa bivariat, Semua pengolahan data dengan menggunakan SPSS versi 28.0.1.1 data harus diperiksa normalitasnya sebelum memasuki uji analisis bivariat sehingga dapat ditentukan apakah data yang diuji berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Shapiro Wilk*, dan jumlah sampel data sebanyak 50 sampel. Dan hipotesis yang dihasilkan menyatakan bahwa jika nilai P lebih kecil dari 0,05 maka data tidak berdistribusi normal ( $H_0$  ditolak), dan jika nilai P lebih dari 0,05 maka data berdistribusi normal ( $H_0$  diterima). Dikarnakan hasil hipotesa uji normalitas  $<0,05$  maka uji normalitas yang didapatkan adalah data tidak berdistribusi normal, maka akan dilakukan Analisa *Wilcoxon*. Setelah didapatkan nya hasil hipotesa analisa uji tersebut baru dapat disimpulkan apakah pemberian intervensi *standing jump* dapat meningkatkan kemampuan melompat.





## BAB V

### HASIL PENELITIAN

#### 5.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Klub voli x merupakan tempat pembinaan pemain voli pada usia muda yang terletak di Bekasi, kota Bekasi . Klub voli ini memiliki anggota dengan rentang usia 13-18 tahun. Klub Voli ini berdiri sejak tahun 2019 dan memiliki 2 staf kepelatihan dan terdiri dari 1 pelatih fisik dan 1 pelatih Teknik. Klub Voli ini aktif mengikuti kompetisi tingkat RT/RW.

#### 5.2. Analisa Data

##### 5.2.1 Analisa Univariat

##### 1. Data Kemampuan Vertical Jump dengan Latihan Standing Jump

Uji *Vertical Jump* dalam penelitian ini untuk menilai hasil statistik data kemampuan lompat vertikal pada pemain klub bola voli putri usia 13 sampai 18 tahun. temuan dari pemeriksaan ke dalam kapasitas lompatan vertikal. Temuan berikut berasal dari analisis data kemampuan lompatan vertikal: digunakan dalam penelitian ini untuk menguji hasil statistik data kemampuan lompat vertikal pada pemain klub bola voli putri usia 13 sampai 18 tahun. Hasil investigasi kemampuan *vertical jump* Hasil penelitian data kemampuan *vertical jump* diperoleh sebagai berikut:

**Table 4. Analisa Univariat**

Keterangan	Pre test	Post test
Mean	77,90	79,30
Median	78,00	79,00
95% CI	76,41	77,99
	79,39	80,61
Std. deviation	2,079	1,829
Minimum	73	75

Maximum	80	82
---------	----	----

Berikut paparan deskripsi hasil penelitian tersebut disajikan dalam distribusi frekuensi sampel berdasarkan tinggi lompatan di klub voli x di bawah ini :

**Tabel. 5 distribusi frekuensi sampel berdasarkan tinggi lompatan di klub voli x**

Wanita Umur 13-18 Tahun	Pretest		Posttest	
	F	%	F	%
71 – 75	1	10	1	10
76 – 80	9	90	7	70
81 – 85	0	0	2	20
<b>Jumlah</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Menampilkan keberadaan 10 sampel. Pretest 9 peserta memiliki rata-rata tinggi lompatan 90%; Posttest 7 peserta memiliki rata-rata tinggi lompatan 70%. Dan sebagian kecil pada ketinggian lompatan 71-75, khususnya 10% dari keseluruhan sampel, atau 10 sampel, untuk Pretest 1 individu dan 10% untuk Posttest 1.

## **2. Persentase Peningkatan Kemampuan Vertical Jump dengan Latihan *Standing Jump***

Berikut data sampel yang diambil dengan menggunakan pengukuran *vertical jump* :

**Tabel 6. Data sample**

No	Usia	Jenis Kelamin	Pre-test	Post-test
1.	12 Thn	Perempuan	76	79
2.	12 Thn	Perempuan	73	75
3.	12 Thn	Perempuan	79	80
4.	12 Thn	Perempuan	78	79
5.	13 Thn	Perempuan	79	80
6.	13 Thn	Perempuan	80	81
7.	13 Thn	Perempuan	78	79
8.	13 Thn	Perempuan	80	82
9.	14 Thn	Perempuan	78	79
10.	14 Thn	Perempuan	78	79

Dengan memanfaatkan rumus persentase kenaikan, menentukan besar kecilnya peningkatan kemampuan *vertical jump* dengan latihan *standing jump* pada penelitian ini.

Peningkatan presentase = *mean different*

X 100

—————  
*mean pretest*

Keterangan : *Mea different*= *mean posttes*-*mean pretet*

**Tabel 7. Persentase Peningkatan Kemampuan *Vertical Jump* dengan Latihan *Standing Jump***

Variabel	Pretest	Posttest	Persentase Peningkatan
Kemampuan <i>Vertical Jump</i> dengan Latihan <i>Plyometric Standing Jump</i>	77,90	79,30	1,79

Persentase peningkatan kemampuan lompat vertikal dengan latihan lompat berdiri adalah 1,79%, berdasarkan hasil penelitian yang ditampilkan pada tabel di atas.

### 5.2.2 Analisa Bivariat

- a. Data informasi yang digunakan untuk mendukung hipotesis yang disimpulkan dari bab sebelumnya. Diuji terlebih dahulu, kemudian hipotesis diuji. Tes *Wilcoxon* dan tes normalitas *Shapiro Walk* adalah ujian prasyarat yang digunakan dalam penyelidikan ini. Berikut ini adalah hasil dari ujian prasyarat:

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Dalam pengujian suatu data dikatakan berdistribusi normal apabila jika *P value*  $<0,05$  maka data berdistribusi tidak normal ( $H_0$  ditolak) dan sebaliknya jika *P value*  $>0,05$  maka data berdistribusi normal ( $H_0$  diterima). Dikarnakan hasil hipotesa uji normalitas  $<0,05$  maka uji normalitas yang didapatkan adalah data tidak berdistribusi normal. Dari data uji normalitas dengan menggunakan SPSS data berdistribusi tidak normal dapat dilihat dibahwa:

Tabel 8. Test normality Shapiro-Wilk

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pre- Test kecepatan	,319	10	,005	,826	10	,030
Post- Test kecepatan	,335	10	,002	,834	10	,038

Dari hasil tabel di atas terlihat jelas bahwa data kemampuan lompat berdiri dan lompat vertikal sama-sama diperoleh p 0,05. Kita dapat menarik kesimpulan bahwa data penelitian tidak terdistribusi secara teratur dari temuan ( $H_0$  ditolak). Data yang telah dihasilkan dapat dilanjutkan dengan Analisa uji bivariat yaitu Uji *Wilcoxon*.

## 2. Uji Hipotesa

### a. Uji Wilcoxon

Uji Hipotesa yang akan digunakan untuk menajutkan hasil dari hipotesa uji normalitas yang dikatakan data berdistribusi tidak normal ( $H_0$  ditolak) menggunakan uji *Wilcoxon*. Tujuan dilakukan uji hipotesa untuk menjawab apakah terdapat pengaruh *standing jump* terhadap kemampuan melompat tinggi ? jika data tidak normal.

Pada Uji Wilcoxon :

Hipotesis diterima jika nilai Asymp.Sig. (2-tailed) kurang dari 0,05

Ha ditolak jika Asymp.Sig. (2-tailed) nilainya lebih dari  $> 0,05$ .

**Tabel 9. Uji Wilcoxon  
Test Statistics<sup>a</sup>**

	Post- Test kecepatan - Pre- Test kecepatan
Z	-2,913 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2- tailed)	,004

Uji Hipotesa dengan menggunakan Uji Wilcoxon sebelum intervensi dan sesudah intervensi *standing jump* hasil Asymp. Sig 2 (tailed) yaitu  $< 0,05$  yang dimana hasil hipotesa adalah adanya pengaruh pada intervensi tersebut ( $H_a$  diterima). Dapat disimpulkan bahwa “Pemberian intervensi berefektif atau berpengaruh dalam kemampuan melompat tinggi”.

## BAB VI

### PEMBAHASAN

#### 6.1. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai April 2022, dimulai sejak tanggal 30 Maret sampai 30 April 2022. Dalam penelitian ini populasi 25 orang dan sample yang diambil pada penelitian ini pemain voli sebanyak 10 orang dengan menggunakan rumus slovin. Sebelum dilakukan penelitian sample dites dan di ukur kemampuan melompat tinggi. Kemudian diberikan penjelasan tentang maksud dan tujuan penelitian serta sample diminta untuk menandatangani *informed consent* sebagai bentuk kesediaan untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Selanjutnya sample diberikan penjelasan mengenai program latihan yang di lakukan selama 4 minggu dengan total 12 kali pertemuan dan penjelasan protokol kesehatan yang di tetapkan selama proses penelitian. Setelah 4 minggu memberikan intervensi, sample kembali di tes dan di ukur tingkat kemampuan melompat tinggi untuk mengetahui pengaruh atau tingkat keberhasilan dari latihan yang diberikan.

Hasil dari penelitian berdasarkan uji brivariat yang dilakukan berupa uji normalitas dan di lanjut dengan Analisa uji *Wilcoxon*. Secara khusus diketahui bahwa data kemampuan lompat vertikal dengan lompat berdiri dihasilkan pada  $p < 0,05$ , sebagaimana ditunjukkan pada tabel 8. Dari hasil temuan dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi teratur ( $H_0$  ditolak). Hasil hipotesa yang di dapat maka data tersebut dilanjutkan dengan analisa uji *Wilcoxon*.

Untuk menguji hipotesa di pergunakan Uji *Wilcoxon* pada sample 10 orang untuk mengukur kemampuan tinggi lompatan dengan *standing jump* bisa dilihat pada table 9. Pada sebelum dan sesudah pemberian latihan *standing jump* dengan Asymp. Sig (2-tailed) 0,004. Kemudian di pengujian hipotesa dengan menggunakan Uji *Wilcoxon* di peroleh jika Asymp. Sig  $< 0,05$ . Dari data diatas diperoleh Sig 0,004 adanya pengaruh pada intervensi tersebut maka Hipotesis

diterima ( $H_a$  diterima). Dapat disimpulkan bahwa “ Pemberian intervensi berefektif atau berpengaruh dalam kemampuan melompat tinggi.”

Berdasarkan hasil dari analisis data yaitu pretest dan posttest dengan pengukuran *vertical jump* terhadap lompatan tinggi pada pemain klub voli x, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh dari latihan *standing jump* pada pemain remaja wanita klub voli x.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, penelitian Bayu Adhitiya Bagaskara “Pengaruh Latihan Plyometric Box dan Plyometric Standing Jump Terhadap Kemampuan Lompat Vertikal Atlet Klub Bola Voli” dari tahun 2019 menunjukkan bahwa latihan *standing plyometric* meningkatkan lompatan vertikal pemain bola voli putra Ganevo yang berada di antara usia 14 dan 17 tahun. Nilai  $t$  hitung penelitian (3,522) lebih tinggi dari  $t$  tabel (2,201) dan nilai signifikansi (0,005) (0,05). Penelitian lainnya juga membuktikan bahwa ada pengaruh yang signifikan hasil dari latihan *Standing Jump* pada kelompok eksperimen, dengan  $t$  hitung = 5,264 >  $t$  tabel = 8580 dan nilai signifikan  $p$  sebesar  $0,000 < 0,05$ . Dan berdasarkan penelitian terdahulu dengan judul “ Pengaruh Latihan *Plyometric Jump to Box* Terhadap Peningkatan Power Tungkai Siswa Kelas X Pada Pemain Bola Voli” yang dilakukan oleh Gumilar Zakaria tahun 2018 membuktikan bahwa ada pengaruh yang signifikan hasil dari latihan *plyometrics jump to box* pada kelompok eksperimen, dengan  $t$  hitung = 5,264 >  $t$  tabel = 8580 dan nilai signifikan  $p$  sebesar  $0,000 < 0,05$ .

## 6.2. Keterbatasan

Keterbatasan pada penelitian ini adalah :

1. Peneliti perlu memperhatikan secara teliti dan berulang dalam memperhatikan intervensi yang di lakukan oleh sampel karna penelitian dilakukan dengan tetap menerapkan protocol.
2. Keterbatasan jumlah sample dengan populasi
3. Mencari berat badan yang sama dan tinggi badan yang sama



## **BAB VII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **7.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di penelitian ini yang berjudul “Pengaruh Latihan *Standing Jump* Terhadap Peningkatan Kemampuan Melompat Pada Pemain Remaja Wanita Klub Voli X” selama satu bulan penelitian maka dapat dilihat adanya pengaruh tingginya lompatan pada saat diberikan intervensi latihan *standing jump*. Penelitian ini menggunakan sampel sepuluh orang pada remaja yang didapatkan dari data Klub Voli dengan seratus persen responden perempuan dengan hasil uji rata rata. Dapat dihasilkan yaitu adanya perbedaan atau pengaruh pada pemberian intervensi . Maka pemberian intervensi *Standing Jump* sangat efektif sehingga berpengaruh baik dalam kemampuan melompat tinggi.

#### **7.2 Saran**

1. Hasil dari penelitian ini diharapkan agar dapat menjadi referensi bagi Fisioterapi sehingga latihan *standing jump* dapat menjadi program latihan dan dikembangkan sebagai intervensi meningkatkan kemampuan lompat tinggi .
2. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan alternative lain bagi rekan- rekan fisioterapis dalam pengembangan program- program latihan yang ditujukan untuk peningkatan kemampuan melompat pada pemain voli.
3. Bagi pemain voli agar tetap melakukan program latihan secara rutin dengan prosedur yang tepat.
4. Bagi klub voli diharapkan kegiatan pemberian latihan *standing jump* dapat menjadi referensi untuk dapat dilakukan setiap latihan.

## DAFTAR PUSTKA

- Ahmadi. 2007. *Panduan Olahraga Bolavoli*. Surakarta: Era Pustaka Utama.
- Dwi Rosella Komala, S. & Umi Budi R. 2008. *Pengaruh Latihan Plyometric “Depth Jump” Terhadap Peningkatan Vertical Jump Pada Atlet Bola Voli Putri Yuniior di Klub Vita Surakarta*. Surakarta: Fisioterapi UMS
- Kinetis. Reza, (2017). *Pengaruh lathan plyometrics dan kekuatan terhadap kemampuan power otot tungkai dan kelincahan peserta ekstrakurikuler bola voli putra*. Tesis, Program Pasca Sarjana UNY: Ilmu Keolahragaan
- Baro, Mantu., & sonowal, ainu. (2015). “Effect of selected plyometric exercise on explosive strength, sped and agility”. *International Journal of science and resech*. ISSN: 2319-7064.
- Chu D. A. (1992). *Jumping inti plyometrics*. Illinois: Human Kinetics.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2000). *Pedoman Dan Modul Pelatihan Kesehatan Olahraga Bagi Pelatih Olahragawan Pelajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Herdiandanu, E., & Djawa, B. (2020). *Jenis dan Pencegahan Cidera pada Ekstrakulikular Olahraga di Sma*. 97–108.
- Radcliffe, J., & Farentinos, R. (1985). *Hight-powered plyometrics*. Human Kinetis.
- Agung. W. (2013). *Pengaruh latihan plyometric standing jump dan long jump terhadap tinggi loncatan atlet bola voli putra usia 15-17 tahun Ganevo SC Yogyakarta*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ahmadi, N. (2007). *Panduan olahraga bola voli*. Solo: Era Pustaka Utama. Arikunto. (2006). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Baro, Mantu., & sonowal, ainu. (2015). “Effect of selected plyometric exercise on explosive strength, sped and agility”. *International Journal of science and resech*. ISSN: 2319-7064.
- Chu D. A. (1992). *Jumping inti plyometrics*. Illinois: Human Kinetics. Departemen Pendidikan Nasional. (2000). *Pedoman Dan Modul Pelatihan*

- Reza, (2017). Pengaruh latihan plyometrics dan kekuatan terhadap kemampuan power otot tungkai dan kelincuhan peserta ekstrakurikuler bola voli putra. Tesis, Program Pasca Sarjana UNY: Ilmu Keolahragaan
- Widodo, Agung. 2013. Pengaruh latihan Plyometrics Standing jump dan Long Jump terhadap tinggi lompatan Atlet Bola Voli Putra Usia 15-17 Tahun Ganevo SC Yogyakarta. Yogyakarta
- Sulaksonao, Galang. 2015. Pengaruh latihan plyometrics depth jump terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai dalam smash pada permainan bola voli siswa SMK plus darus kota Kediri tahun ajaran 2014/2015. Volume 1, No 1. <http://www.scribd.com/mobile/dokument/3202441334/artikel-daspen>. Terjemahkan oleh M. Furqon H. dan Muchsin Doewes. 2002. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- Sugiyono. 2012. Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D. Bandung. Alfabeta, cv



## LAMPIRAN

### Lampiran 1

#### Penjelasan Sebelum Penelitian


Nama Peneliti : Indah Mustika Maharani  
NIM : 021811018  
Asal Institusi : Universitas Binawan  
Alamat : Kav, Tegay Printis B.2 No, 8 Rt 006/002, Marga Mulya, Bekasi Utara  
Judul Penelitian : Pengaruh Latihan Standing Jump Terhadap Peningkatan Kemampuan Melompat Pada Pemain Remaja Wanita Klub Voli X.

Selamat pagi / siang / Saudara/I kami beritahukan tim peneliti dari Universitas Binawan akan melakukan penelitian tentang : Pengaruh Latihan Standing Jump Terhadap Peningkatan Kemampuan Melompat Pada Pemain Remaja Wanita Klub Voli X. Dengan ini kami mohon kesediaan teman – teman untuk berpartisipasi dalam penelitian tersebut dengan mengikuti intervensi atau Latihan yang akan diberikan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah Latihan Standing Jump Efektif Terhadap lompatan tinggi Pemain Voli Remaja Di Klub Voli. Data yang diperoleh selama penelitian akan dipergunakan untuk kepentingan akademik dan diharapkan dapat dipergunakan dalam peningkatan daya ledak pemain voli. Saudari akan diminta untuk mengikuti Latihan yang akan diberikan. Keikutsertaan saudara pada penelitian ini bersifat sukarela. Saudari dapat menolak untuk tidak mengikuti Latihan yang akan diberikan oleh peneliti kapan saja tanpa sanksi. Keputusan saudara untuk berhenti sebagai peserta penelitian tidak akan mempengaruhi apapun. Setelah mendengar penjelasan jika setuju untuk menjadi peserta penelitian ini, saudara diminta untuk menandatangani formulir “persetujuan sebelum penelitian (informed consent) “ sebagai peserta penelitian.

Bila ada pertanyaan yang perlu disampaikan kepada peneliti, silahkan hubungi, Indah Mustika Maharani (081383134228) ([Indah.mustika172@gmail.com](mailto:Indah.mustika172@gmail.com))



## Lampiran 2



**KOMISI ETIK PENELITIAN**  
**UNIVERSITAS RESPATI INDONESIA**

Jl Barnbu Apus I No.3 Cipayang, Jakarta Timur (13890) Telp : 021 - 845 7627 (Hunting) Fax 021 - 8459 2049  
Website : [www.urindo.ac.id](http://www.urindo.ac.id)

---

**SURAT KETERANGAN**  
**Nomor 81/SKKEPKUNR/11112022**


Setelah menelaah usulan dan protokol penelitian dibawah ini, Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Respati Indonesia, menyatakan bahwa penelitian dengan judul

"Metode Plyometric Training Terhadap Peningkatan Kemampuan Melompat Pada Pemain Voli Smp "

Lokasi penelitian	: Club Voli Tridaya 2
Waktu Penelitian	: Maret 2022 – April 2022
Responden/ Subjek Penelitian	: Pemain Wanita Club Voli Tridaya 2
Responden	: 25 Subyek data
Peneliti Utama	: Indah Mustika Maharani

Telah melalui prosedur kaji etik dan dinyatakan layak untuk dilaksanakan  
Demikian surat keterangan lolos kaji etik ini dibuat untuk diketahui dan dimaklumi oleh yang berkepentingan

Jakarta, 25 Maret 2022  
ketua komisi etik peneliti kesehatan URINDO



Dr. Cicilia Widyarningsih.SMIP,SKM,M.Kes

**Lampiran 3****Curriculum Vitae****B. Data Pribadi**

Nama : Indah Mustika Maharani

Tempat dan Tanggal Lahir : Bekasi, 17 Januari 2001

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Status Pernikahan : Belum Menikah

Warga Negara : Indonesia

Alamat KTP : Kav, Tegal Printis B.2 No, 8 Rt  
006/002, Marga Mulya, Bekasi Utara

Nomor Telepon / HP : 081383134228

Email : Indah.mustika172@gmail.com

**B. Riwayat Pendidikan**

1. SDN Cakung Barat 18 Petang (2007 - 2013)
2. SMP Al-Muhadirin Bekasi Timur (2013 - 2015)
3. SMK Kesehatan Al- Muhadjirin Bekasi Timur (2015 - 2018)
4. Universitas Binawan, Program Studi D-IV Fisioterapi (2018 – sekarang)

**Lampiran 4****Data Sampel**

No	Usia	Jenis Kelamin	Pre-test	Post-test
1.	12 Thn	Perempuan	76	79
2.	12 Thn	Perempuan	73	75
3.	12 Thn	Perempuan	79	80
4.	12 Thn	Perempuan	78	79
5.	13 Thn	Perempuan	79	80
6.	13 Thn	Perempuan	80	81
7.	13 Thn	Perempuan	78	79
8.	13 Thn	Perempuan	80	82
9.	14 Thn	Perempuan	78	79
10.	14 Thn	Perempuan	78	79



## Lampiran 5

### *Vertical Jump*

<b>Interpretasi</b>	<b>Laki-laki (cm)</b>	<b>Perempuan (cm)</b>
<b>Sangat Baik Sekali</b>	> 70	> 60
<b>Sangat Baik</b>	61 – 70	51 – 60
<b>Diatas Normal</b>	51 – 60	41 – 50
<b>Normal</b>	41 – 50	31 – 40
<b>Mendekati Normal</b>	31 – 40	21 – 30
<b>Buruk</b>	21 – 30	11 – 20
<b>Sangat Buruk</b>	< 21	< 11

**Lampiran 6**

## Form Identitas

Nama :

Jenis Kelamin :

Usia :

Riwayat Penyakit :

Tinggi Badan : cm

Berat Badan : kg

Tekanan Darah : mmhg

Suhu : °C

Saturasi Oksigen :

UNIVERSITAS  
BINAWAN

## Lampiran 7

### Prosedur intervensi Latihan Standing Jump

#### 1. melompat tinggi

- a. Waktu : 5 menit
- b. frekuensi : 2 kali dalam 1 minggu selama 4 minggu

#### 2. perlengkapan Latihan

- a. menggunakan pakaian seragam klub voli
- b. menggunakan kets
- c. handuk dan air minum secukupnya

#### 3. waktu Latihan

- a. menyesuaikan jadwal latihan klub voli
- b. Intervensi yang dilakukan yaitu melompat tinggi, Standing Jump. Dilakukan dengan dosis latihan :

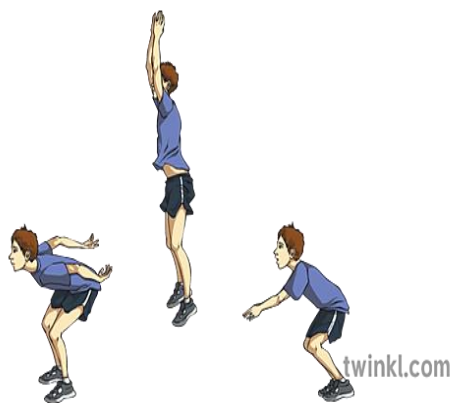
**F** : 2x seminggu

**I** : Sedang

**T** : 5 menit

**T** : Standing Jump

Gerakan Standing Jump:



**Lampiran 8**

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN UNTUK IKUT SERTA DALAM  
PENELITIAN  
( INFORMED CONSENT)**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama :  
Tempat, Tanggal Lahir :  
Usia :  
Alamat :

Menyatakan bersedia menjadi sample penelitian kepada:

Nama : Indah Mustika Maharani  
NIM : 021811018  
Instansi : Program Studi Fisioterapi Universitas Binawan

Untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Latitahan *Standing Jump* Terhadap Peningkatan Kemampuan Melompat Pada Pemain Remaja Wanita Klub Voli X”**

”. Saya akan mengikuti prosedur yang sudah dijelaskan peneliti kepada saya dengan baik.

Jakarta, 16 Januari 2022

Peneliti

Partisipan

(.....  .....)

Indah Mustika Maharani

(.....  .....)

Wildan Herianto

**Lampiran 9**

Club Voli Tridaya 2

Nomor : -

Perihal : Surat Balasan Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Fisioterapi

Mahasiswa Fisioterapi

Universitas Binawan

Di Tempat

Dengan hormat,

Sehubung dengan surat saudara pada tanggal 9 Februari 2022 perihal perizinan dalam rangka penyusunan skripsi mahasiswa atas nama.

1. Nama: Indah Mustika Maharani  
Judul proposal: Efektivitas plyometric training terhadap peningkatan kemampuan melompat pada pemain smp voli X

Perlu kami sampaikan, beberapa hal sebagai berikut:

1. Pada prinsipnya kami tidak keberatan dan dapat mengizinkan pelaksanaan penelitian tersebut ditempat kami
2. Izin melakukan penelitian diberikan semata-mata untuk keperluan akademik
3. Waktu pengambilan data dilakukan selama 1 bulan setelah tanggal di tetapkan

Demikian surat balasan dari kami.

Ketua Club Voli



( **Wildan Harianto** )

## Lampiran 10

### Case Processing Summary

	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
PreTest	10	100,0%	0	0,0%	10	100,0%
PostTest	10	100,0%	0	0,0%	10	100,0%

### Descriptives

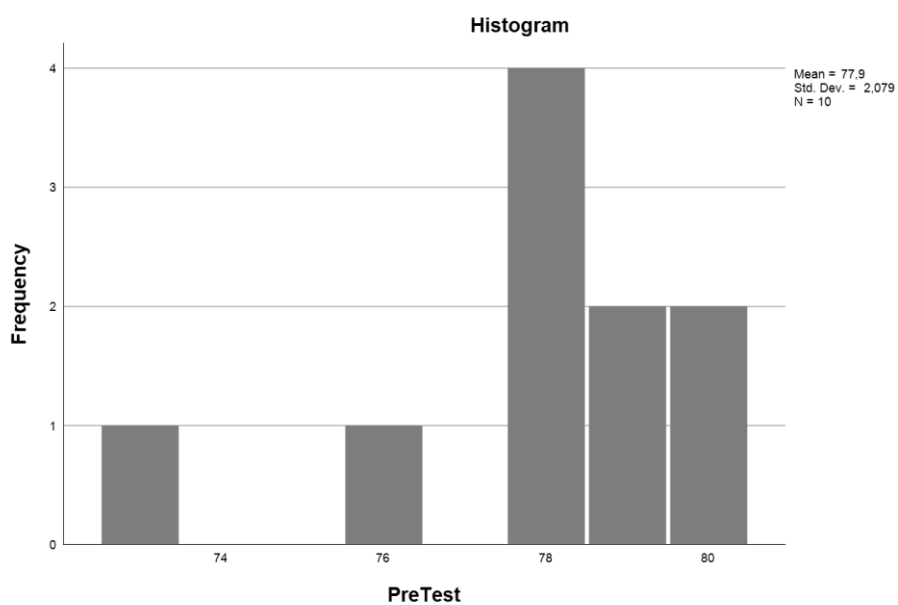
			Statistic	Std. Error
PreTest	Mean		77,90	,657
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	76,41	
		Upper Bound	79,39	
	5% Trimmed Mean		78,06	
	Median		78,00	
	Variance		4,322	
	Std. Deviation		2,079	
	Minimum		73	
	Maximum		80	
	Range		7	
	Interquartile Range		2	
Skewness		-1,597	,687	
Kurtosis		3,037	1,334	
PostTest	Mean		79,30	,578
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	77,99	
		Upper Bound	80,61	
	5% Trimmed Mean		79,39	
	Median		79,00	
	Variance		3,344	

Std. Deviation	1,829	
Minimum	75	
Maximum	82	
Range	7	
Interquartile Range	1	
Skewness	-1,234	,687
Kurtosis	3,542	1,334

### Tests of Normality

Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk	
Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df
,319	10	,005	,826	10
,335	10	,002	,834	10

a. Lilliefors Significance Correction



## PreTest Stem-and-Leaf Plot

Frequency Stem &amp; Leaf

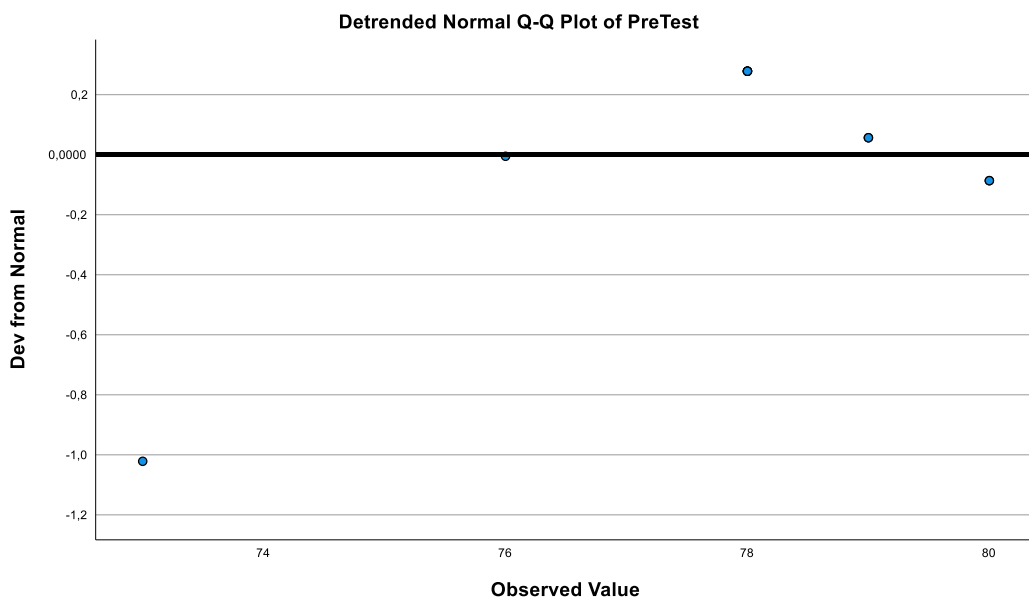
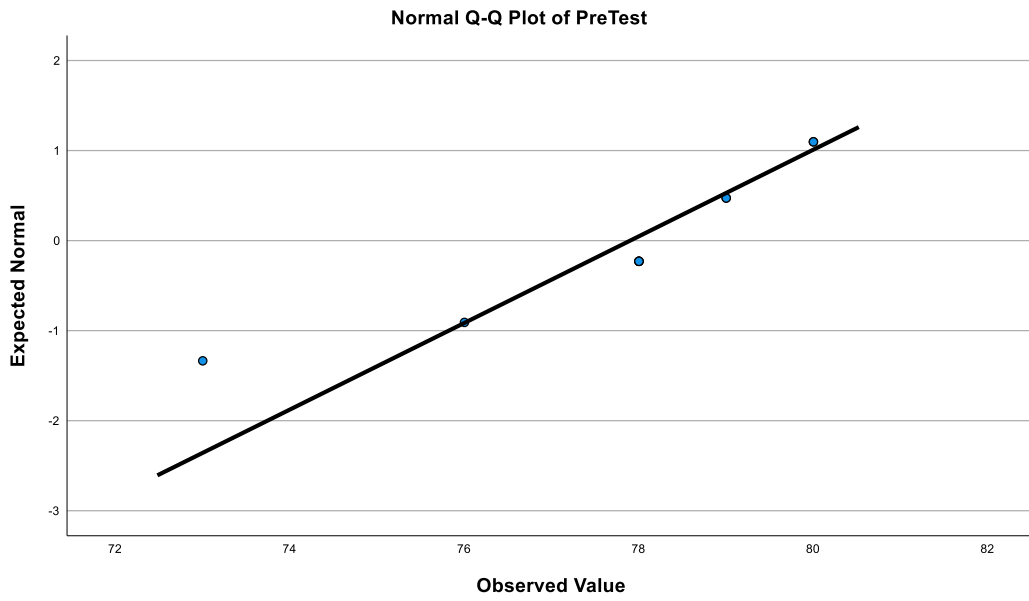
2,00	Extremes	(= $\leq$ 76,0)
4,00	78 .	0000
,00	78 .	
2,00	79 .	00
,00	79 .	
2,00	80 .	00

Stem width: 1

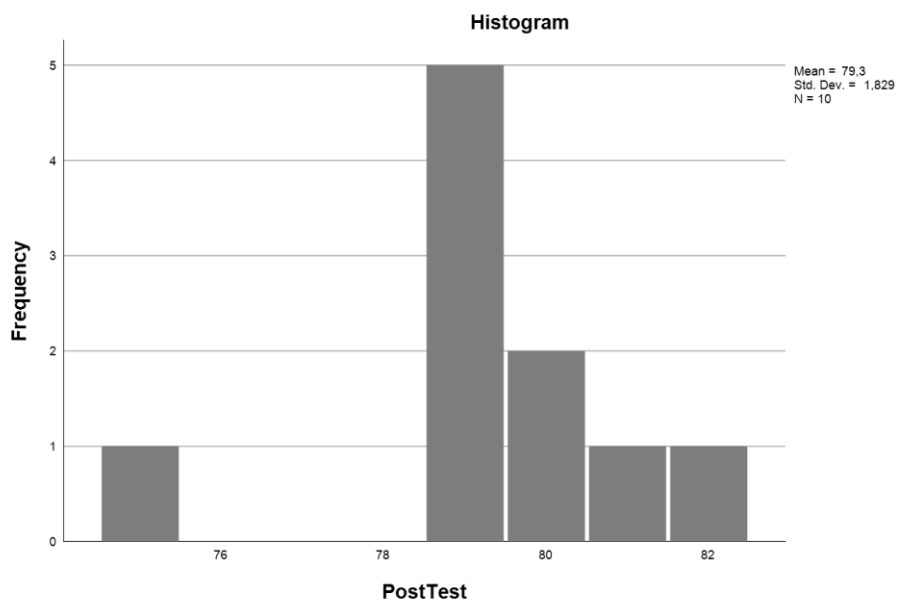
Each leaf: 1 case(s)







POST TEST

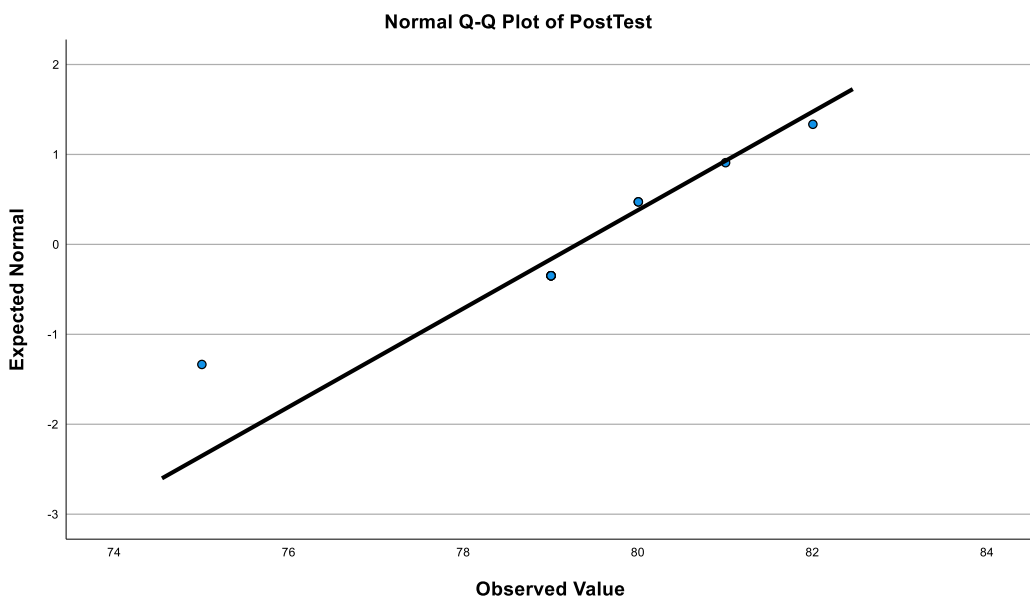
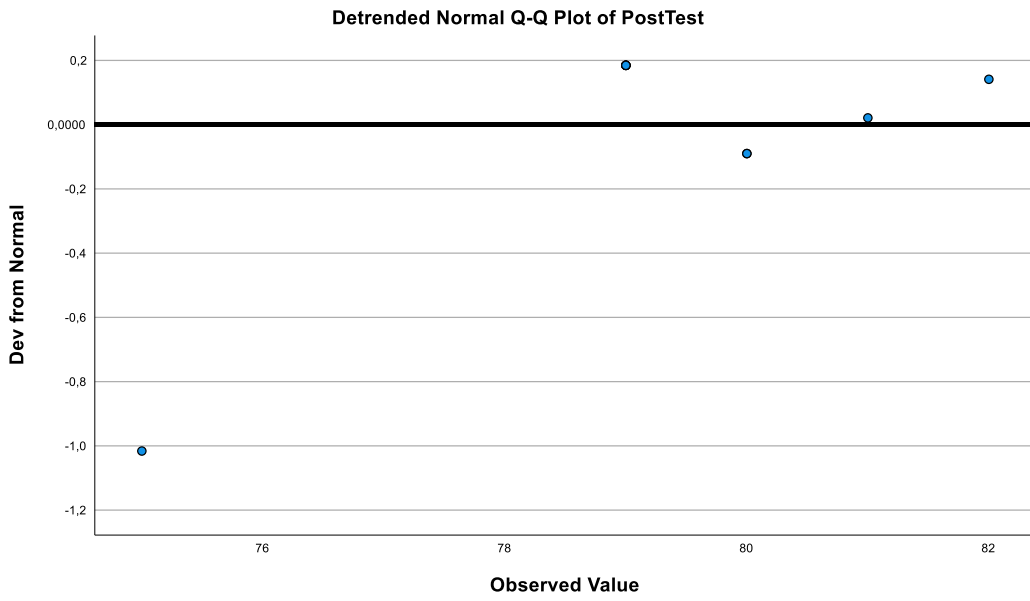


#### PostTest Stem-and-Leaf Plot

Frequency	Stem & Leaf
1,00	Extremes ( $= < 75,0$ )
5,00	79 . 00000
,00	79 .
2,00	80 . 00
,00	80 .
1,00	81 . 0
1,00	Extremes ( $\geq 82,0$ )

Stem width: 1

Each leaf: 1 case(s)



## Wilcoxon Signed Ranks Test

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
PostTest - PreTest	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Positive Ranks	10 <sup>b</sup>	5,50	55,00
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	10		

a. PostTest < PreTest

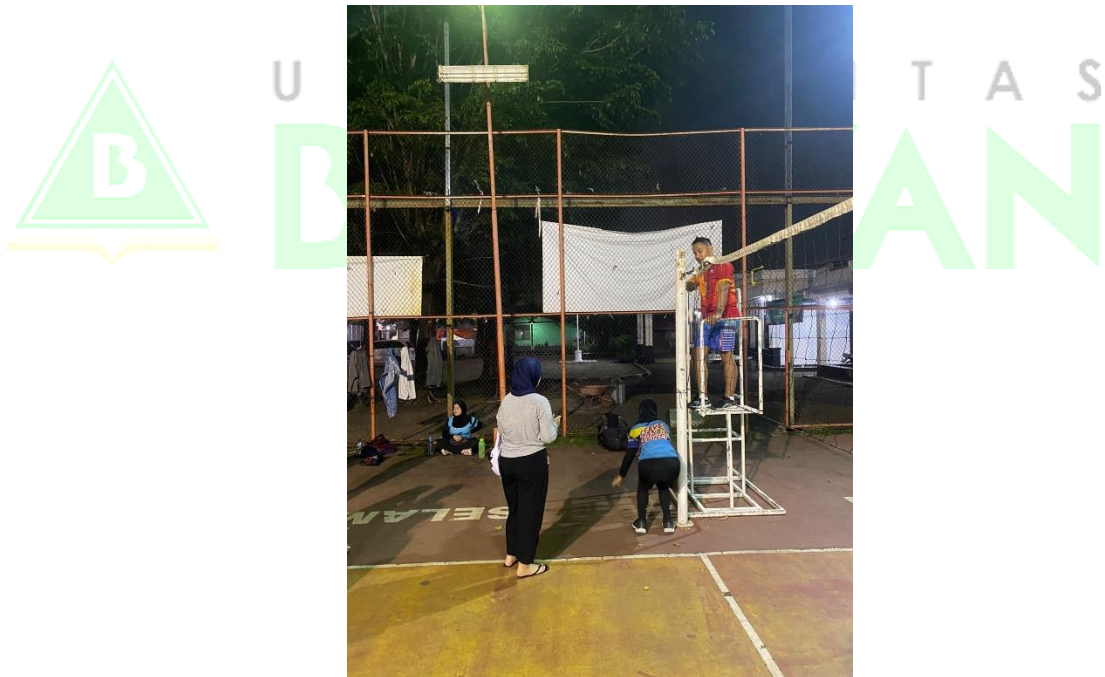
b. PostTest > PreTest

c. PostTest = PreTest

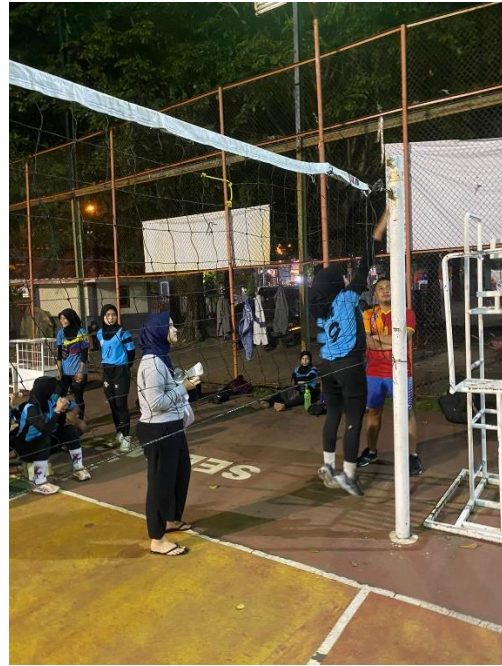
Test Statistics <sup>a</sup>	
	PostTest - PreTest
Z	-2,913 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	,004

Lampiran 11

DOKUMENTASI LATIHAN *STANDING JUMP*







S