



**PENGARUH LATIHAN *GOAL JUMP* DAN *BOX JUMP* TERHADAP POWER OTOT
TUNGKAI PADA PESERTA EKSTRAKULIKULER BOLA VOLI PUTRA
SMK N 1 KERSANA BREBES**

SKRIPSI

Diajukan dalam rangka Penyelesaian Studi Strata I
Untuk mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

Totoh

NPM. 19230212

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN REKREASI
FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL DAN
KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS PGRI SEMARANG
2024**

LEMBAR PENYELESAIAN BIMBINGAN

Kami selaku pembimbing skripsi I dan II dari mahasiswa Universitas PGRI Semarang

Nama : Totoh
NPM : 19230212
Fakultas/ Prodi : FPIPSKR/ PJKR
Judul Skripsi : Pengaruh Latihan *Goal Jump* dan *Box Jump*
Terhadap Kemampuan Lompatan *Power Tungkai*
Pada Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Putra SMK
N 1 Kersana

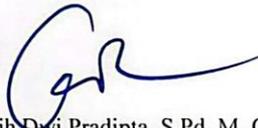
Dengan ini menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah selesai dan siap untuk diujikan.

Semarang, 8 Agustus 2024

Pembimbing I

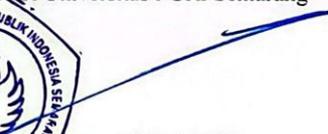
Pembimbing II


Utvi Hinda Zhannisa, S.Pd., M.Or.
NPP. 159001478


Dr. Galih Dwi Pradipta, S.Pd. M. Or.
NPP. 149001426

Mengetahui
Dekan FPIPSKR Universitas PGRI Semarang




Dr. Agus Sutono, S.Fil., M.Phil
NPP. 107801284

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Latihan *Goal Jump* dan *Box Jump* Terhadap Kemampuan Lompatan Power Tungkai Pada Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Putra SMK N 1 Kersana”.

Telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Skripsi dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi FPIPSKR Universitas PGRI Semarang :

Pada Hari : Selasa

Tanggal : 20 Agustus 2024

Panitia Ujian

Ketua,

Dr. Agus Sutono, S.Fil., M.Phil
NPP. 107801284



Sekretaris,

Osa Maliki, S.Pd., M.Pd.
NPP. 148101425

Penguji

1. Utvi Hinda Zhannisa, S.Pd., M.Or.
NPP. 159001478
2. Dr. Galih Dwi Pradipta, S.Pd., M.Or.
NPP. 149001426
3. Muh Isna Nurdin Wibisana, S.Pd., M.Kes
NPP. 179101532

Tanda Tangan,

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

“Barang siapa keluar untuk mencari sebuah ilmu, maka ia akan berada di jalan Allah hingga ia kembali”.

(HR Tirmidzi)

Persembahan :

Dengan segenap rasa syukur kepada Allah SWT,
kupersembahkan Skripsi ini untuk :

1. Bapak Casminto dan Ibu Casiti selaku orangtua kandung saya tercinta yang senantiasa mendoakan dan mendukung secara materil dan non materil kepada saya.
2. Keluarga besar yang selalu memberikan motivasi dan semangat.
3. Teman-teman angkatan 2019 yang mendorong dan memberi semangat sampai di titik ini.

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama mahasiswa : Totoh

NPM : 19230212

Program Studi : PJKR

Fakultas : FPIPSKR

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 30 Juli 2024

Yang membuat pernyataan



Totoh
NPM. 19230212

ABSTRAK

Totoh. "Pengaruh Latihan *Goal Jump* dan *Box Jump* Terhadap Kemampuan Lompatan *Power* Tungkai Pada Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Putra SMK N 1 Kersana", Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial dan Keolahragaan, Universitas PGRI Semarang, 2024.

Kemampuan *vertical jump* dalam cabang bola voli adalah kebutuhan mutlak yang harus dimiliki oleh setiap pemain voli. Semakin tinggi *vertical jump*nya maka semakin mudah untuk melakukan penyerangan terhadap lawan. Kemampuan *vertical jump* sangat penting dalam bola voli, sehingga latihan ini harus ditingkatkan. Riset ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh latihan *goal jump* dan *box jump* pada kemampuan lompatan *power* tungkai pada peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes.

Desain penelitian ini menggunakan *one grup pretest and posttest design*. Dalam pelaksanaan penelitian ini, untuk keseimbangan kedua kelompok eksperimen tersebut dengan menggunakan cara *subject matching ordinal pairing*. Teknik sampling yang digunakan adalah *total sampling*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes. Analisa data menggunakan uji normalitas dan uji hipotesis.

Hasil penelitian diperoleh nilai *t* hitung pada kelompok *pre-posttest* perlakuan latihan *goal jump* sebesar $5,292 < 2,119$ (*t* tabel=16) dan nilai signifikansi sebesar $0.001 > 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh latihan *goal jump* pada kemampuan lompatan *power* tungkai pada peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes. Sedangkan nilai *t* hitung pada kelompok *pre-posttest* perlakuan latihan *box jump* sebesar $9,466 < 2,119$ (*t* tabel=16) dan nilai signifikansi sebesar $0.000 > 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh secara signifikan latihan *box jump* pada kemampuan lompatan *power* tungkai pada peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes.

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu latihan *goal jump* dan latihan *box jump* berpengaruh terhadap hasil *power* otot tungkai dan lompatan *vertical jump* peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes. Bagi Pelatih, diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi guna meningkatkan hasil prestasi olahraga melalui latihan yang intens menyesuaikan beban dan intensitas latihan.

Kata Kunci : Latihan, *Goal Jump*, *Box Jump*, Otot Tungkai.

KATA PENGANTAR

Tiada kata selain ucapan syukur berupa pujian dan persembahan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kepada penulis sebuah hikmat, pengetahuan sampai terwujud sebuah skripsi ini dengan judul “Pengaruh Latihan *Goal Jump* dan *Box Jump* Terhadap Kemampuan Lompatan *Power* Tungkai Pada Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Putra SMK N 1 Kersana”. Hal ini sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Universitas PGRI Semarang. Mengingat kemampuan dan pengetahuan dari penulis yang masih terbatas, penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan yang ditemui. Oleh karena itu, dengan hati terbuka, penulis mengharapkan saran dan kritik yang positif.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, semoga bantuan dan kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan limpahan rahmat dan karunia-Nya dari Tuhan yang Maha Esa. Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis sampaikan tulisan ini dengan harapan semoga bermanfaat dan berguna bagi kita semua. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini dengan tulus hati penulis sampaikan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas PGRI Semarang yang telah memberi kesempatan penulis untuk menuntut ilmu di Universitas PGRI Semarang.
2. Dekan Fakultas Ilmu Pengetahuan Sosial dan Keolahragaan yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian.
3. Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi yang telah menyetujui skripsi penulis.
4. Pembimbing I Ibu Utvi Hinda Zhannisa, S.Pd., M.Or. yang telah membimbing penulis dengan penuh dedikasi yang tinggi.
5. Pembimbing II Bapak Dr. Galih Dwi Pradipta, S.Pd. M.Or. yang telah membimbing penulis dengan penuh dedikasi yang tinggi.
6. Bapak Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi yang telah memberi bekal ilmu kepada penulis selama belajar di Universitas PGRI Semarang.

7. Kepala SMK N 1 Kersana Brebes yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian di sekolah yang dipimpinnya.
8. Orang tua tercinta yang senantiasa selalu mendukung dalam setiap langkah dan selalu memberikan motivasi.
9. Terima kasih dengan sepenuh hati penulis sampaikan kepada seluruh teman-teman seangkatan seperjuangan yang memberikan dukungan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Terima kasih pula untuk semua pihak yang telah banyak membantu penulisan skripsi ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Demikian yang dapat peneliti sampaikan, semoga bantuan dan bimbingan yang diberikan menjadi amal kebaikan dan skripsi ini dapat memberi manfaat kepada peneliti khususnya dan pembaca pada umumnya. Bagi peneliti, kesempurnaan bukan suatu hasil, tapi merupakan proses panjang yang tak akan berhenti, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, peneliti menyadari bahwa untuk sebuah karya ilmiah, skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan, meski telah maksimal diupayakan.

Semarang, 30 Juli 2024



Totoh

NPM. 19230212

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENYELESAIAN BIMBINGAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
ABSTRAK.....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	7
F. Sistematika Penulisan	7
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	9
B. Landasan Teori.....	12
1. Ekstrakurikuler.....	12
2. Permainan Bola Voli.....	13
3. Hakikat Keterampilan	18
4. Latihan Pliyometrik.....	19
5. Latihan Goal Jump	20
6. Latihan Box Jump	21
7. Daya Ledak Otot Tungkai.....	22
8. Intensitas Latihan	22
C. Hipotesis Penelitian.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian.....	24
B. Populasi dan Sampel	24
C. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel.....	25
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	26
E. Validitas dan Reabilitas Instrumen	31
F. Teknik Analisis Data.....	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Umum Objek Penelitian	33
B. Hasil Penelitian dan Analisis Data.....	35
C. Pembahasan.....	41
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	42
B. Saran.....	42

DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Hasil Observasi	5
3.1 Norma Penilaian.....	30
4.1 Distribusi Sampel Berdasarkan Tinggi Raihan	34
4.2 Deskriptif Statistik	35
4.3 Tingkat Kemampuan Otot Tungkai	37
4.4 Hasil Uji Normalitas	38
4.5 Hasil Uji Homogenitas.....	39
4.6 Hasil Uji t-test	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Permainan Bola Voli	14
2.2 Passing	16
3.1 MSOP	24
3.2 Tes Vertikal Jump	27
3.3 Papan Tinggi Raihan	28
3.4 Sikap Permulaan.....	29
3.5 Sikap Tinggi Raihan.....	30
4.1 Tingkat Kemampuan Otot Tungkai	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Usulan Tema/Judul Skripsi	46
2. Persetujuan Proposal Skripsi.....	47
3. Surat Ijin Penelitian.....	48
4. Surat Keterangan Penelitian	49
5. Instrumen Penelitian.....	50
6. Data Penelitian Pretes	55
7. Data Penelitian Posttest.....	56
8. Analisa Data	57
9. Dokumentasi	62
10. Program Latihan	77

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Olahraga merupakan suatu aktivitas yang banyak dilakukan oleh masyarakat, keberadaannya sekarang ini tidak lagi dipandang sebelah mata tetapi sudah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat. Olahraga dewasa ini sudah menjadi gaya hidup di masyarakat baik orang tua, remaja, maupun anak-anak. Olahraga mempunyai makna tidak hanya untuk kesehatan, tetapi juga sebagai sarana pendidikan bahkan prestasi (Prakoso & Sugiyanto, 2017). Latihan yang memiliki berbagai macam metode selalu menunjukkan perkembangan konsep yang benar dalam melakukan gerakan dan pelaksanaannya (Pratiwi et al., 2018).

Cabang olahraga bola voli merupakan permainan yang populer saat ini. Kepopulerannya nampak pada antusiasme penonton dalam setiap kejuaraan, mulai dari kejuaraan antar sekolah, Pekan Olahraga Pelajar Daerah (POPDA), Pekan Olahraga Pelajar Nasional (POPNAS), Olimpiade Olahraga Siswa Nasional (O2SN) hingga proliga. Permainan bola voli merupakan olahraga yang sangat populer di dunia, cara bermainnya sangat sederhana yaitu dengan memukul bola dan melewati bola bolak balik dengan ketinggian tertentu. Permainan bola voli dimainkan oleh 6 pemain setiap regunya. Permainan bola voli merupakan suatu permainan yang kompleks yang tidak mudah dilakukan oleh setiap orang (Winarno & Kurniawan, 2016)

Dalam suatu cabang olahraga, harus mempunyai kemampuan penguasaan teknik, taktik sesuai dengan cabang olahraga yang diminati nya , mempunyai

mental yang baik, sarana dan prasarana yang diperlukan dalam latihan dan permainan, dan disamping itu yang tak kalah penting memiliki kondisi fisik yang baik. Faktor-faktor diatas tersebut merupakan satu kesatuan yang saling terkait satu dengan yang lainnya dan tidak dapat dipisahkan. Tanpa kondisi fisik yang baik tidak mungkin seseorang mampu merealisasikan teknik dengan baik serta tanpa taktik dan mental yang baik, juga tidak akan dapat melahirkan prestasi yang maksimal (Sasmita, 2015). Kondisi fisik terbagi menjadi dua, yaitu kondisi fisik umum dan kondisi fisik khusus (Maliki et al., 2017).

Kondisi fisik umum merupakan kemampuan dasar dalam mengembangkan kemampuan prestasi tubuh yang dimiliki. Kemampuan dasar itu meliputi kekuatan umum, kecepatan umum, daya tahan umum dan kelentukan umum. Kondisi fisik khusus merupakan kemampuan fisik yang dikhususkan untuk suatu cabang olahraga tertentu (Maliki et al.,2017). Komponen fisik yang perlu diperhatikan untuk dikembangkan ada beberapa, diantaranya adalah daya tahan kardiovaskular, daya tahan kekuatan, kekuatan otot (*strength*), kelentukan (*flexibility*), kecepatan, stamina, kelincahan (*agility*), daya ledak otot (*power*), daya tahan kekuatan (*strength endurance*).

Salah satu komponen yang menunjang kemampuan dalam permainan bola voli adalah *power*, contoh gerakan yang menggunakan *power* yaitu keadaan melompat ke atas atau bisa disebut *vertical jump* untuk memudahkan siswa melakukan lompatan smash dalam melakuakn penyerangan(Maifa, 2021). Kemampuan *vertical jump* dalam cabang bola voli adalah kebutuhan mutlak yang harus dimiliki oleh setiap pemain voli, karena *vertical jump* sangat dibutuhkan

setiap pemain untuk melakukan serangan ke daerah lapangan lawan untuk mendapatkan poin. Semakin tinggi *vertical jumpnya* maka semakin mudah untuk melakukan penyerangan terhadap lawan, Jadi mengapa *vertical jump* sangat penting dimiliki dan ditingkatkan oleh pemain bola voli. Kemampuan *vertical jump* sangat penting dalam bola voli, sehingga latihan ini harus ditingkatkan. Permainan bola voli yang belum baik akan berpengaruh pada permainan yang rendah, pemberian metode melatih ekstrakurikuler bola voli dirasa masih kurang bervariasi, hal ini mengakibatkan kemampuan teknik lompatan dalam smash masih kurang. Berdasarkan observasi wawancara dengan pelatih bola voli SMK N 1 Kersana Brebes. Beliau mengatakan bahwa jika atlet bola voli SMK N 1 Kersana Brebes memiliki kekurangan dalam postur tinggi badan yang dimana rata-rata tinggi badannya berada di bawah 170 cm, dan dalam upaya untuk menutupi kekurangan tersebut penulis akan melakukan penelitian tentang meningkatkan *power* tungkai pada atlet tersebut supaya memiliki *jumping* yang tinggi agar bisa bersaing dengan pemain-pemain yang berpostur tubuh tinggi. *Power* otot tungkai adalah kemampuan anggota gerak bawah yang bertujuan memaksimalkan otot-otot tungkai dalam mengatasi tahanan beban latihan dengan kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat mungkin (Alfiansyah et al, 2020; Cahyadi et al, 2018).

Power otot tungkai merupakan hentakan otot yang membentuk energi sehingga persendian dan rangka tubuh bergerak (Suantika, 2016; Gunawan, 2016; Wibawa, 2017; Putrayasa, 2018; Tunas, 2019; Tirtayasa, 2020). *Power* otot tungkai sangat perlu untuk dilatih sejak dini. Dengan demikian perlu adanya latihan yang khusus untuk meningkatkan kekuatan *power* otot tungkai tersebut. Pembinaan fisik,

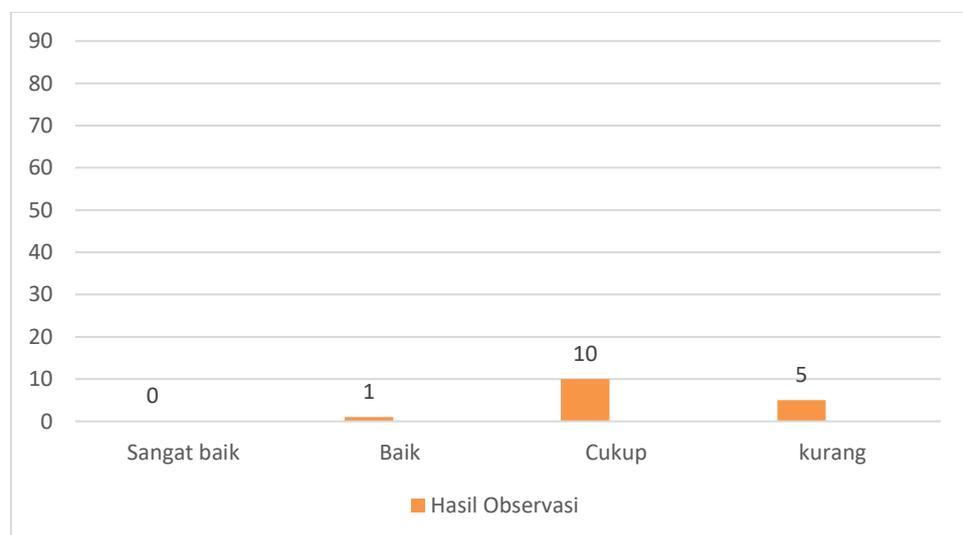
teknik, maupun taktik dan mental tidak lepas dari latihan itu sendiri. Kemampuan *power* otot tungkai merupakan salah satu factor terpenting untuk mendukung prestasi seorang atlet bola voli (Asnaldi, 2020). Salah satu bentuk latihan *power* otot tungkai dalam permainan bola voli yaitu dengan menggunakan metode latihan *goal jump* dan *box jump*.

Goal jump adalah latihan yang berfungsi untuk membina kekuatan tungkai, dan kecepatan gerak yang di butuhkan dalam permainan. Gawang dibuat dengan berbagai ukuran antara lain 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 cm sesuai target yang diinginkan. Alat ini berfungsi sebagai rintangan, tantangan agar atlet terpacu untuk mengatasinya. Latihan *goal jump* sangat diperlukan dalam cabang olahraga bola voli, yaitu apabila memiliki *power* tungkai yang baik di harapkan dapat melakukan *jumping* pada saat penyerangan (*smash*), pertahanan (*block*), ataupun servis dengan baik. Latihan dengan menggunakan kedua kaki lebih mengurangi beban yang ditahan, namun untuk meningkatkan intensitas, loncatan dengan satu kaki. Loncatan berulang- ulang lompat gawang (*goal jump*) merupakan latihan yang sangat berguna untuk cabang olahraga bola voli (Shodiq et al., 2019).

Pada dasarnya *box jump* ini merupakan bentuk latihan yang termasuk pada jenis latihan *plyometric* dimana harus melompat dengan melewati suatu benda namun tidak terlalu ke depan, hanya diwajibkan melakukan lompatan setinggi mungkin dengan mengerahkan *power* otot tungkai. Gerakan *box jump* adalah pengerahan ke- dua tungkai untuk melompat setinggi- tingginya mencapai atau melewati *box* dan merupakan salah satu pengembangan *power* otot tungkai di antara sekian banyaknya jenis latihan *plyometric* untuk olahraga bola voli (Adhitya

Bagaskara, 2019). Dalam jurnal Ilmiah Mandala Education A Chu (A. Chu & D. Myer 2013) “bahwa Latihan *box to jump* adalah latihan melompat dengan menggunakan kotak dan ditempatkan dalam satu baris dengan ketinggian kotak dipilih sesuai kemampuan atlet. Cara melakukan latihan *box to jump* yaitu: (1) berdiri dengan kaki selebar bahu diujung deretan kotak yang ada didepan, (2) kemudian lompat ke kotak dengan menggunakan kedua kaki, (3) lalu turun kebawah dengan menggunakan kedua kaki. (Ayuningtyas et al., 2015) mengemukakan bahwa “ latihan *plyometric jump to box* memberikan hasil signifikan terhadap peningkatan power tungkai. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengangkat lebih dalam mengenai pengaruh latihan *plyometric jump to box* terhadap *power* tungkai dalam permainan bola voli.

Tabel 1.1 Hasil Observasi



No	Interval tinggi Lompatan	Kategori	Banyak Sampel
1	di bawah 39 cm	Sangat Kurang	0
2	39 - 49 cm	Kurang	5
3	50 – 59 cm	Cukup	10
4	60 – 72 cm	Baik	1
5	73 cm ke atas	Sangat baik	0

Sumber : Peneliti, 2023.

Uraian yang telah dijabarkan peneliti tertarik meneliti “pengaruh latihan *goal jump* dan *box jump* pada kemampuan lompatan *power* tungkai pada peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes,yang terletak di Jl. Jagapura, kec. Kersana, Kabupaten Brebes. Diharapkan riset ini memberikan manfaat kepada pelatih dan peserta ekstrakurikuler guna meningkatkan kemampuan bermain bola voli.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, beberapa masalah yang teridentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan daya ledak otot tungkai masih tergolong kurang.
2. Kurangnya variasi latihan dalam program latihan ekstrakurikuler.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah diatas maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah latihan *goal jump* berpengaruh terhadap hasil power otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes ?

2. Apakah latihan *box jump* berpengaruh terhadap hasil power otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes ?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh latihan *goal jump* berpengaruh terhadap hasil power otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes.
2. Untuk mengetahui pengaruh latihan *box jump* berpengaruh terhadap hasil power otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

a. Bagi Pelatih

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan sebagai masukan agar dapat meningkatkan prestasi.

b. Bagi Siswa

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan meningkatkan lompatan *power* tungkai yang lebih baik.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sumber referensi atau bahan untuk penelitian berikutnya dengan tema dan variabel yang serupa.

2. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya bagi pelaku dunia kepelatihan.

F. Sistematika Penulisan Skripsi

Sistematika merupakan penjabaran deskriptif tentang hal-hal yang akan ditulis, secara garis besar terdiri dari bagian awal, inti dan akhir berikut :

Bagian Awal

(Cover, Pengesahan, Kata Pengantar, Lembar Orisinalitas, Abstrak, Daftar Isi, Gambar, Tabel dan Daftar Lampiran).

A. Latar Belakang

B. Identifikasi Masalah

C. Rumusan Masalah

D. Tujuan Penelitian

E. Manfaat Penelitian

F. Sistem Penulisan Proposal Skripsi

G. Kajian Pustaka

1. Kajian Hasil Penelitian

2. Landasan Teori

3. Hipotesis Penelitian

H. Metode Penelitian

1. Desain Penelitian

2. Populasi dan Sampel

3. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

4. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

5. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

6. Teknik Analisis Data

I. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

2. Pembahasan

J. Penutup

1. Kesimpulan

2. Saran

Daftar Pustaka

Lampiran

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Penulis mengangkat beberapa penelitian sebagai referensi dalam memperkaya bahan kajian pada penelitian penulis. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis diantaranya:

1. Penelitian (Pulung Riyanto et al, 2018)

Gumilar Zakaria, Deni Mudian dan Pulung Riyanto (2018) melakukan Penelitian Dengan Judul "Pengaruh Latihan *Plyometrics Jump to Box* terhadap Peningkatan Power Tungkai Siswa Kelas X pada Permainan Bola Voli" menghasilkan kesimpulan bahwa dari hasil penghitungan dengan SPSS for Window diperoleh nilai signifikansi (p) value sebesar $0,000 < 0,05$ karena nilai signifikan (p value) $> 0,05$ maka H_0 ditolak artinya terdapat peningkatan berarti antara nilai sebelum treatment dan nilai sesudah treatment *jump to box*. Untuk mengetahui kelompok variabel berpengaruh terhadap peningkatan *power* tungkai, dapat dilihat pada selisih nilai rata-rata deskriptif data yang diperoleh dari sebelum treatment dengan nilai rata-rata sesudah treatment. Berdasarkan deskriptif data diperoleh nilai rata-rata untuk pretest diperoleh sebesar 5,264 dengan *posttest* diperoleh sebesar 8,580 yang selisih kenaikannya

diperoleh sebesar 3,316. hal tersebut berarti menunjukkan metode latihan *Plyometrics* berupa latihan *Jump to box* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan Power Tungkai dalam permainan bola Voli.

2. Penelitian (Adi Sasmito, 2016)

Gigih Sasmito Adi pada tahun 2016 melakukan penelitian dengan judul “Perbedaan Pengaruh Latihan *box jump* dan *double leg hop progression* terhadap peningkatan power otot tungkai pada siswa ekstrakurikuler bola voli SMK St.Mikael Surakarta”. Berdasarkan hasil analisis data yang telah diuraikan dari hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa: a. Ada perbedaan pengaruh latihan *box jump* dan latihan *double leg hop progression* terhadap power tungkai pada siswa ekstrakurikuler bola voli SMK St. Mikael Surakarta tahun 2015 (t hitung $4,149 > t$ tabel $5\% 2, 093$); dan b. Latihan *double leg hop progression* lebih efektif daripada latihan *box jump* di dalam meningkatkan power otot tungkai pada siswa ekstrakurikuler bolavoli SMK St. Mikael Surakarta tahun 2015.

3. Penelitian (Wayan Suparsa dan Darmawan, 2016)

I Wayan Suparsa , Suratmin, S.Pd. M.Or .& Gede Eka Darmawan, S.Pd., M.Or. melakukan penelitian dengan judul “ Pengaruh Latihan Double Leg Speed Hop dan Box Jump Terhadap Power Otot Tungkai pada Siswa Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 1 Blahbatuh Tahun 2015”. Berdasarkan hasil analisis data yang telah diuraikan dari hasil

penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa: a. Ada pengaruh pelatihan double leg speed hop yang signifikan terhadap power otot tungkai dengan data hasil test rata-rata = 70,83 , b. Ada pengaruh pelatihan box jump yang signifikan terhadap power otot tungkai dengan data hasil test rata-rata = 55,33. dan c. Ada perbedaan pengaruh pelatihan double leg speed hop dan box jump, dimana pelatihan double leg speed hop lebih baik dari pelatihan box jump terhadap power otot tungkai, dilihat dari rata-rata = 70,83> 55,33.

4. Penelitian (Sutimin et al, 2021)

Sutimin, Muhamad Syafei, dan Didik Rilastiyo Budi (2021) melakukan penelitian dengan judul “*Plyometric Double Leg Tuck Jump: Pengaruhnya Terhadap Power Otot Tungkai Atlet Bola Voli*” menghasilkan kesimpulan hasil penelitian tentang perbedaan pengaruh latihan *plyometric double leg tuck jump* di pasir dan tanah terhadap power otot tungkai pada siswa ekstrakurikuler bola voli putra SMA/SMK Negeri di Purwokerto maka dapat disimpulkan bahwa metode latihan *plyometric double leg tuck jump* di pasir memiliki pengaruh lebih baik daripada metode latihan di tanah, sehingga untuk dapat meningkatkan *power* otot tungkai sebaiknya melakukan metode latihan *plyometric* di pasir. Saran untuk penelitianm selanjutnya yaitu hasil penelitian ini hanya membatasi Latihan *plyometric double leg tuck jump* baik pada media pasir dan tanah, sehingga peneliti selanjutnya disarankan mengembangkan media lainnya dan pembinaan pencapaian prestasi khususnya bola voli dianjurkan untuk

memiliki program latihan dengan intensitas 2-3 kali latihan dalam satu minggu.

5. Penelitian (Shodiq et al, 2019)

Penelitian dengan judul “Pengaruh Latihan Lompat Gawang Dalam Meningkatkan Tinggi Lompatan Spike Pada Permainan Bola Voli Siswa Ekstrakurikuler Di MAN 2 Kota Bengkulu”. Menghasilkan kesimpulan bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa selisih hasil pretest siswa telah mengikuti program latihan lompat gawang di atas lapangan sebanyak 16 kali pertemuan dapat menunjukkan peningkatan terhadap tinggi lompatan spike siswa. Dengan populasi 30 siswa dan sampel siswa (total sampling). Instrumen penelitian ini berupa tes lompatan spike untuk mengetahui tinggi lompatan spike . teknik analisis data menggunakan uji-t.hasil. dari hasil penelitian di peroleh t hitung =10,321 jika dibandingkan dengan nilai t tabel =1,696. Maka nilai dari nilai $10,321 > 1,696$ ini berarti ada pengaruh dari hasil lompat gawang terhadap tinggi lompatan *spike* siswa di MAN 2 Kota Bengkulu.

B. Landasan Teori

1. Kegiatan Ekstrakurikuler

Supriyadi,(2019) mengemukakan bahwa kegiatan ekstrakurikuler merupakan bagian dari semua kegiatan yang ada di sekolah; wajib diikuti oleh siswa sesuai dengan pilihan mereka dan kegiatan tersebut dilaksanakan diluar jam pelajaran, bahwa melalui kegiatan ekstrakurikuler dapat menjangking siswa-siswi yang memiliki minat dan bakat, khususnya dalam

cabang olahraga tertentu, misalnya olahraga permainan bola voli. Menurut (Purwasari et al., 2020) Kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan yang bertujuan untuk membentuk manusia yang seutuhnya sesuai dengan pendidikan nasional yang digunakan untuk memperluas pengetahuan peserta didik.

2. Permainan Bola Voli

Menurut (Supriyadi, 2019) Bola voli merupakan permainan beregu atau kelompok, masing-masing regu terdiri dari enam orang pemain. Permainan bola voli di mainkan di atas lapangan yang berukuran panjang 18 meter dan lebar 9 meter dengan ketinggian net 2,43 meter untuk putra dan 2,24 meter untuk putri. Peraturan yang dipakai adalah peraturan resmi dari Persatuan Bola Voli Seluruh Indonesia (PBVSI), baik peraturan perwasitan maupun peraturan pertandingan yang berlaku.

PBVSI (2004) menegaskan bahwa bola voli adalah olahraga yang dimainkan dua tim yang terdiri dari 6 pemain dalam setiap lapangan dengan melewatkan bola diatas net agar dapat mendapatkan poin dari lawan dan untuk mencegah usaha yang sama dari lawan. Dalam permainan bola voli setiap tim hanya bisa memainkan tiga pantulan untuk menyerang ke daerah lawan atau upaya untuk mengembalikan bola ke daerah lawan (Rizki Zam Darmawan et al, 2020).



Gambar 2. 1 Permainan Bola Voli

Sumber: Anindhiya Danartikaya, 2023

Bola voli merupakan permainan bola besar yang memerlukan kerja sama tim. Dalam permainan bola voli terdapat teknik-teknik yang harus dikuasai diantaranya *servis*, *passing*, *smash*, dan *block* (Hidayat dan Isakandar, 2019). Dalam permainan bola voli ada beberapa teknik dasar yang harus diketahui dan dikuasai oleh seorang siswa, ada empat teknik dasar permainan bola voli, diantaranya *adalah servis*, *passing*, *smash*, dan *block* yang merupakan prosedur yang sudah dikembangkan berdasarkan praktik serta memiliki tujuan untuk mencari penyelesaian sebuah masalah yang ekonomis dan berguna (Sujarwo, 2021). Berikut beberapa teknik dasar bermain bola voli antara lain.

a. *Service*.

Dikutip dari Jurnal (Sujarwo, 2021) service merupakan pukulan bola pertama untuk memulainya pertandingan bola voli yang dilakukan di daerah sebelah kanan belakang dari garis belakang lapangan permainan yang bertujuan untuk melewati net ke daerah lawan. Service yang dilakukan dengan cara memukul bola dengan jari-jari tangan yang terbuka atau menggenggam, pukulan ini dilakukan dengan cara bola sedikit dilambungkan kemudian dipukul dibagian bawah pusar perut, kemudian pukul kearah daerah lawan hingga menyebrang net disebut service bawah (Yulia et al., 2020).



Gambar 2. 2 *Service*

Sumber: Aldita Prafitasari, 2023

Menurut (Mulyadi dan Pratiwi, 2020) mengemukakan bahwa service atas adalah service yang dilakukam dengan cara memukul bola dengan jari-jari tangan yang terbuka dan rapat, serta bola dipukul menggunakan telapak tangan. Menurut (Mulyadi dan

Pratiwi, 2020) menyebutkan ada beberapa langkah-langkah melakukan service bawah sebagai berikut.

- 1) Berdiri dengan tangan sambil memegang bola menggunakan satu tangan.
- 2) Kemudian tempatkan kaki salah satu saja yang letaknya berlawanan dengan tangan yang digunakan untuk memukul.
- 3) Lambungkan bola hingga keatas sampai melewati kepala, kemudian pukul dengan mengayunkan tangan ke arah bola.
- 4) Selanjutnya langkahkan kaki belakang ke depan lalu luruskan tangan pemukul dengan mengikuti arah bola.

b. *Passing*.

Dikutip dari jurnal buku pembelajaran bola voli (Mulyadi dan pratiwi,2020) passing merupakan usaha atau upaya seseorang pemain dengan cara menggunakan suatu teknik tertentu sebagai langkah awal untuk melakukan penyerangan ke daerah lawan. Passing juga terbagi dua bagian yaitu passing atas dan passing bawah.

1) *Passing* bawah

Passing bawah bola voli merupakan modal awal dalam permainan bola voli untuk melakukan sebuah serangan ke daerah lawan. Teknik passing bawah merupakan teknik yang sangat penting yang wajib dikuasai oleh pemain serta memiliki

fungsi utama yaitu untuk menerima bola pertama dari lawan, untuk mengumpan bola kepada teman satu tim, serta untuk menahan serangan/ smash dari tim lawan (Mulyadi dan Pratiwi, 2020).



Gambar 2. 3 *Passing bawah*
Sumber : Penelitian

2) *Passing atas*

Passing atas merupakan salah satu teknik dasar yang sangat penting dalam permainan bola voli. Passing atas sangat penting bagi seorang pemain khususnya tosser (setter) untuk melakukan umpan ke pada smasher dalam upaya melakukan penyerangan ke daerah lawan (Mulyadi dan Pratiwi,2020).



Gambar 2. 3 *Passing atas*
Sumber : Yogama W, 2023

c. *Smash*.

Menurut (Mulyadi dan Pratiwi, 2020) Smash merupakan teknik melakukan serangan ke daerah lawan dengan memukul bola dengan keras agar bola bisa memasuki lapangan lawan yang bertujuan untuk memperoleh poin. Smash dilakukan ketika seorang setter melambungkan bola di atas net. Smash adalah salah satu teknik yang paling efektif dalam upaya menghasilkan poin. Smash merupakan suatu teknik yang mempunyai gerakan kompleks yang terdiri dari.



Gambar 2. 5 *Smash*
Sumber : Penelitian

- 1) Langkah awalan
- 2) Tolakan untuk meloncat
- 3) Memukul bola saat melayang diudara

4) Saat mendarat kembali setelah memukul bola

d. *Block*

Block merupakan upaya pemain untuk membendung serangan lawan agar tidak bisa masuk ke daerah lapangan sendiri dan upaya mencegah lawan mencetak poin dan block di bagi menjadi dua bagian yaitu blocking tunggal dan blocking ganda (Mulyadi dan Pratiwi, 2020).



Gambar 2. 5 *Block*
Sumber : Penelitian

- 1) *Blocking* tunggal perorangan merupakan salah satu pertahanan yang dilakukan seorang tim dengan cara meloncat setinggi-tingginya dengan meluruskan kedua lengan ketika bola masih berada di wilayah lawan.
- 2) *Blocking* ganda merupakan salah satu pertahanan yang dilakukan seorang tim dimana melakukan blocking secara bersamaan baik dua pemain atau lebih. Dengan meloncat

setinggi-tingginya sebelum bola melewati net yang masih berada di bagian lawan.

3. Hakikat Keterampilan

Keterampilan merupakan hal yang harus diperhatikan pada tahap awal yang harus dimiliki oleh atlet dalam mencapai prestasi yang maksimal, keterampilan merupakan hal yang konsisten dalam mencapai sebuah tujuan yang dilakukan secara efektif dan efisien yang ditentukan oleh adanya kecepatan, ketepatan, bentuk dan kemampuan menyesuaikan diri (Andi Rizal et al., 2022). Keterampilan dapat dikuasai atau diperoleh apabila dipelajari atau dilatihkan dengan persyaratan tertentu, diantaranya adalah kegiatan pembelajaran atau latihan keterampilan tersebut dilakukan secara terus menerus dalam jangka waktu tertentu.

4. Latihan Pliometrik

Menurut Potach dalam Miller (2006) yang dikutip oleh Broto, (2015). *Plyometric training is defined as a quick and explosive movement that allows for storage of energy, stimulation of the muscle spindle, release of stored energy, and increased muscle activity due to the stretch reflex during the concentric phase of the given exercise. Plyometrics can be used for lower body, upper body, and core power development. There are two models that seek to explain how plyometric training works. These two models are the mechanical model and the neurophysiological model.* Yang dimaksud dari kutipan diatas adalah latihan *plyometric* didefinisikan sebagai latihan yang cepat dan eksplosif yang menggunakan simpanan energi dan

meningkatkan aktivitas otot selama fase kontraksi otot pada saat latihan. Latihan *plyometrics* dapat digunakan untuk anggota tubuh atas dan bawah untuk mengembangkan *power*. Cara kerja latihan *plyometric* dapat dijelaskan menjadi dua macam. Dua macam cara ini adalah *mechanical* dan *neurophysiological* (otot dan syaraf).

Menurut Broto (2015) selama latihan atlet remaja harus ada pengukuran pada intensitas latihan *plyometrics* yang sedang dijalani. Intensitas latihan dari yang rendah sampai yang tinggi, bisa ditambah jaraknya atau pengulangannya. Intensitas latihan harus tepat supaya sesuai dengan tujuan dan tidak mengganggu proses belajar. Frekuensi latihan buat atlet remaja, tiga hari dalam seminggu, bila mana ada kompetisi diakhir minggu maka latihan dapat menjadi dua kali perminggu. Pemulihan atau *recovery* untuk atlet remaja, pemulihan sangat penting untuk membersihkan metabolisme tubuh, pemulihan yang sifatnya aktif dianjurkan setelah latihan *plyometrics*. Misalnya jogging, berjalan dan bentuk gerak lainnya. *Progression* latihan *plyometrics* untuk atlet remaja, bentuk peningkatan latihan *plyometrics* untuk atlet remaja bisa dari sudut lompatan dan ketinggian alat dan intensitas latihannya. Dalam *plyometrics*, untuk meningkatkan vertical jump meliputi latihan *goal jump* dan *box jump*.

5. Latihan Goal Jump

Goal jump adalah latihan yang berfungsi untuk membina kekuatan tungkai, dan kecepatan gerak yang di butuhkan dalam permainan. Gawang dibuat dengan berbagai ukuran antara lain 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 cm

sesuai target yang diinginkan. Alat ini berfungsi sebagai rintangan, tantangan agar atlet terpacu untuk mengatasinya.



Gambar 2. 6 *Goal Jump*

Sumber : Penelitian

Latihan goal jump sangat diperlukan dalam cabang olahraga bola voli, yaitu apabila memiliki power tungkai yang baik di harapkan dapat melakukan *jumping* pada saat penyerangan (*smash*), pertahanan (*block*), ataupun servis dengan baik. Latihan dengan menggunakan kedua kaki lebih mengurangi beban yang ditahan, namun untuk meningkatkan intensitas, loncatan dengan satu kaki. Loncatan berulang- ulang lompat gawang (*goal jump*) merupakan latihan yang sangat berguna untuk cabang olahraga bola voli (Shodiq A, Sugihartono T, & Sutisyana A, 2019). Latihan ini juga dilakukan dalam satu rangkaian loncatan eksplosive yang cepat. Cara melakukan latihan yaitu dengan posisi berdiri dan kemudian meloncat ke atas melewati gawang atau rintangan dengan kedua kaki secara bersamaan.

6. Latihan *Box Jump*

Pada dasarnya *box jump* ini merupakan bentuk latihan yang termasuk pada jenis latihan *plyometric* dimana harus melompat dengan melewati suatu benda namun tidak terlalu ke depan, hanya diwajibkan melakukan lompatan setinggi mungkin dengan mengerahkan *power* otot tungkai. Gerakan *box jump* adalah pengerahan ke- dua tungkai untuk melompat setinggi- tingginya mencapai atau melewati *box* dan merupakan salah satu pengembangan *power* otot tungkai di antara sekian banyaknya jenis latihan *plyometric* untuk olahraga bola voli (Bagaskara & Suharjana, 2019). Dalam jurnal Ilmiah Mandala Education A Chu (A. Chu & D. Myer 2013) “bahwa *Latihan box to jump* adalah latihan melompat dengan menggunakan kotak dan ditempatkan dalam satu baris dengan ketinggian kotak dipilih sesuai kemampuan atlet.



Gambar 2. 7 *Box Jump*
Sumber : Penelitian

Cara melakukan latihan box to jump yaitu: (1) berdiri dengan kaki selebar bahu diujung deretan kotak yang ada didepan, (2) kemudian lompat ke kotak dengan menggunakan kedua kaki, (3) lalu turun kebawah dengan menggunakan kedua kaki. Adapun manfaat dari latihan *box jump* antara lain: meningkatkan kecepatan dan daya ledak otot tungkai. Ayuningtyas (2015) mengemukakan bahwa “ latihan *plyometric jump to box* memberikan hasil signifikan terhadap peningkatan *power* tungkai. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengangkat lebih dalam mengenai pengaruh latihan *plyometric jump to box* terhadap power tungkai dalam permainan bola voli.

7. Daya Ledak Otot Tungkai dan *Vertical Jump*

Menurut (Yulifri, 2018) Daya ledak otot tungkai dapat di definisikan sebagai suatu kemampuan dari sekelompok otot tungkain untuk menghasilkan kerja dalam waktu yang sangat cepat. Daya ledak tungkai adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan dengan kecepatan kontraksi yang sangat tinggi. Latihan fisik dapat memberikan perubahan pada semua fungsi system tubuh. Perubahan yang terjadi pada saat latihan berlangsung disebut respon, sedangkan perubahan yang terjadi akibat latihan yang teratur dan terprogram sesuai dengan prinsip-prinsip latihan disebut adaptasi.



Gambar 2. 8 *vertical jump*

Sumber : Penelitian

Menurut (Widyaratni, dkk , 2016) yang dikutip oleh (Aguss et al., 2021) Kemampuan teknik *vertical jump* sangat penting dalam permainan bola voli yang ditunjang oleh *power* otot tungkai yang bertujuan untuk menghasilkan jangkauan yang lebih baik sehingga dapat melakukan smash atau gerakan dengan menggunakan lompatan yang maksimal.*vertical jump* merupakan suatu gerakan meloncat setinggi- tingginya secara tegak dengan fokus terdapat pada kekuatan otot tungkai guna mencapai loncatan dengan maksimal.

8. Intensitas Latihan

Menurut Danang Pujo Broto (2015) selama latihan atlet remaja harus ada pengukuran pada intensitas latihan plyometrics yang sedang dijalani. Intensitas latihan dari yang rendah sampai yang tinggi, bisa ditambah jaraknya atau pengulangannya. Imtensitas latihan harus tepat supaya sesuai

dengan tujuan dan tidak mengganggu proses belajar. Frekuensi latihan buat atlet remaja, tiga hari dalam seminggu, bila mana ada kompetisi diakhir minggu maka latihan dapat menjadi dua kali perminggu. Pemulihan atau recovery untuk atlet remaja, pemulihan sangat penting untuk membersihkan metabolisme tubuh, pemulihan yang sifatnya aktif dianjurkan setelah latihan plyometrics. Mislanya jogging, berjalan dan bentuk gerak lainnya. Progression latihan plyometrics untuk atlet remaja, bentuk peningkatan latihan plyometrics untuk atlet remaja bisa dari sudut lompatan dan ketinggian alat dan intensitas latihannya. Dalam plyometrics, untuk meningkatkan vertical jump meliputi latihan goal jump dan box jump.

C. Hipotesis Penelitian

Menurut Sugiyono (2016) hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Hipotesis dalam penelitian ini:

1. H_{a1} : Ada pengaruh metode latihan goal jump terhadap kemampuan lompatan power tungkai

H_{01} : Tidak ada pengaruh metode latihan goal jump terhadap kemampuan lompatan power tungkai.

2. H_{a2} : Ada pengaruh metode latihan *box jump* terhadap kemampuan lompatan power tungkai.

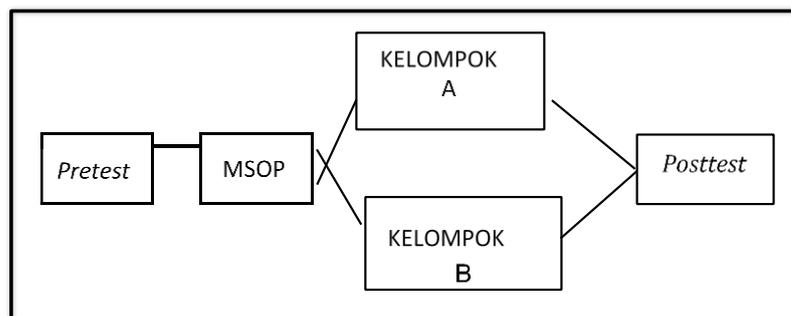
H_{02} : Tidak Ada pengaruh metode latihan *box jump* terhadap kemampuan lompatan power tungkai.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode penelitian adalah cara yang berkaitan dengan penelitian yang dapat menentukan sebuah penelitian itu berjalan dengan ketentuan sesuai tujuan penelitian. Menurut Arikunto (2016) yang dikutip oleh Wardhana, (2022) desain penelitian merupakan cara-cara yang dipergunakan untuk mengumpulkn data penelitian sehingga hasil penelitian dapat dibuktikan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan eksperimen semu. Desain atau rancangan penelitian ini menggunakan *one grup pretest and posttest design*, dilakukan dengan mengukur subyek penelitian (*pre-test*) sebelum diadakannya perlakuan (*treatment*) dan melakukan pengukuran kembali setelah diberi perlakuan (*post-test*). Desain penelitian ini sebagai berikut.



Gambar 3. 1 MSOP (*Matched Subject Ordinal Pairing*)
Sumber: (Sugiyono, 2016).

Keterangan:

MSOP : *Matched Subject Ordinal Pairing* (AB-BA)

Kelompok A : Dengan latihan *goal jump*

Kelompok B : Dengan latihan *box jump*
Pretest : Tes kemampuan awal *vertical jump*
Posttest : Tes kemampuan akhir *vertical jump*

Dalam pelaksanaan penelitian ini, untuk keseimbangan kedua kelompok eksperimen tersebut dengan menggunakan cara *subject matching ordinal pairing*, (MSOP) yaitu anak yang hasil pre-testnya sama atau hampir sama dengan rumus AB-BA, kemudian anggota tiap pasang itu dipisahkan untuk dijadikan eksperimen 1 dan 2 sehingga kedua kelompok tersebut mempunyai kemampuan awal yang sama sebelum diberi perlakuan atau *treatment*. *Treatment* diberikan selama kurang lebih 12 pertemuan termasuk tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest). Setelah siswa diberi treatment yang sudah direncanakan, kemudian data tes akhir tersebut dibandingkan dengan menggunakan statistik rumus pendek t-test.

B. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya menurut Sugiyono, (2019). Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek atau subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu. Berdasarkan uraian tersebut, maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta ekstrakurikuler Bola Voli putra SMK N 1 Kersana Brebes yang berjumlah 20 siswa.

Menurut (Sugiyono, 2008 : 85) yang dikutip oleh Wardhana (2019) menyatakan bahwa bila semua anggota populasi dapat dijangkau dan dapat digunakan sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang, maka semua anggota populasi dijadikan sampel. Sehingga jumlah sample yang saya ambil adalah 16 siswa dikarenakan 4 orang siswa tersebut jarang mengikuti latihan yang sudah terjadwal.

C. Definisi Operasional

Berikut penjelasan variabel dependen dan independen di bawah ini.

1. Variabel Dependen (Otot Tungkai)

Variabel terikat (dependen) merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Hafni Sahir, 2022) Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan lompatan *power* otot tungkai.

2. Variabel Independen

Variabel bebas (independen) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan yang menimbulkan variabel terikat (Hafni Sahir, 2022:25). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pengaruh latihan *goal jump* dan *box jump* sebagai *treatment*.

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah proses yang sangat penting dalam sebuah penelitian. Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling

utama dalam penelitian, karena tujuan dari penelitian tersebut untuk mendapatkan sebuah data (Hafni Syahir, 2022:36). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Teknik tes dalam penelitian ini berupa tes tinggi raihan, pelaksanaan tes dalam penelitian ini dilakukan sebelum dan sesudah program latihan.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Milya sari, 2013:1). Untuk memperoleh hasil penelitian yang diinginkan yaitu pengaruh latihan goal jump dan box jump terhadap kemampuan lompatan power tungkai, maka tes yang digunakan adalah sebagai berikut.



Gambar 3. 2 Tes Daya Ledak Otot Tungkai

Sumber: Penelitian

Tes yang dilakukan sebelum pelaksanaan program atau tes awal ini dimaksudkan untuk mengetahui tinggi lompatan *vertical jump* sebelum

melakukan latihan *goal jump* dan *box jump*. Sedangkan tes sesudah pelaksanaan latihan atau tes akhir dimaksudkan untuk pengambilan data, dan data inilah yang nantinya akan diolah kedalam perhitungan statistik sehingga diperoleh hasil dari penelitian ini.

Adapun petunjuk dalam pelaksanaan tes sebagai berikut.



Gambar 3.3 Papan Tinggi Raihan

Sumber: Penelitian

- a. Tes tinggi raihan ini dilakukan untuk mengukur tinggi lompatan power tungkai bola voli. Alat dan fasilitas yang digunakan adalah papan berskala sentimeter, warna gelap berukuran 30 x 150 cm, dipasang pada dinding yang rata. Jarak antara lantai dengan angka 0 (nol) pada skala yaitu 150 cm (dilihat dari gambar 3. 3), serbuk kapur, penghapus papan tulis, alat tulis.



Gambar 3. 4 Sikap Permulaan Tinggi Raihan

Sumber: Penelitian

- b. Gerakan peserta mengambil awalan dengan sikap menekukkan lutut dan kedua lengan diayun ke belakang. Kemudian peserta meloncat setinggi mungkin sambil menepukan papan dengan ujung jari sehingga menimbulkan bekas. Lakukanlah tes ini sebanyak tiga kali tanpa istirahat atau diselingi oleh peserta lain.



Gambar 3.5 Sikap Tinggi Raihan

Sumber: Penelitian

c. Pencatatan hasil

- 1) Catatan hasil tegak
- 2) Raihan loncatan dikurangi raihan tegak
- 3) Test diberi kesempatan melakukan lompatan sebanyak dua kali, kemudian ambil skor yang paling baik
- 4) Tes ini bertujuan untuk mengukur daya ledak otot tungkai.

Ukuran papan skala selebar 30 cm dan panjang 150 cm, dimana jarak antara garis skala satu dengan yang lainnya masing-masing 1 cm. papan skala ditempelkan di tembok dengan jarak skala nol (0) dengan lantai 150 cm. pertama berdiri menyamping papan skala dengan mengangkat tangan keatas ukur tinggi yang didapat, kemudian lakukan lompatan dicatat tinggi yang diperoleh kemudian diambil yang tertinggi, selisih antara raihan tertinggi dengan pengukuran yang pertama saat tidak melompat adalah hasil vertical jump.

Tabel 3.1 Norma Penilaian Vertikal Jump

Usia 16 s/d 19 Tahun		Nilai	Kategori
Putra	Putri		
73 cm ke atas	50 cm ke atas	5	SB
60 – 72 cm	39 – 49 cm	4	B
50 – 59 cm	31 – 38 cm	3	C
39 – 49 cm	23 – 30 cm	2	K
Di bawah 39 cm	Dibawah 23 cm	1	SK

Sumber : Parengkuan, 2015.

E. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Menurut Saifuddin Azwar (2001: 5) yang dikutip oleh Rikhma Wahyu Winarti, (2013) logika validitas adalah kesesuaian antara alat dan pengukuran dengan komponen-komponen keterampilan penting yang diperlukan dalam melakukan tugas motorik yang memadai. Dalam hal ini otot tungkai diukur menggunakan *test vertical jump*. Sedangkan untuk reliabilitas adalah menunjukkan pada pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data jika instrumen tersebut sudah baik.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan cara untuk mengetahui hasil penelitian yang telah dilakukan, maka selanjutnya adalah menganalisis data untuk ditarik kesimpulannya, kemudian data yang telah terkumpul dihitung dan berapa skor yang diperoleh. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk memberikan gambaran realita yang ada tentang tingkat kemampuan *vertical jump* pada peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes. Menurut Wardhana, (2019) teknik analisis data statistik deskriptif adalah mengumpulkan data, menyajikan data dan menentukan nilai.

1. Uji Prasyarat

Uji normalitas tidak lain sebenarnya adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Pengujian dilakukan tergantung variabel yang akan diolah. Pengujian normalitas

menggunakan Uji *Paired Sample T Test*, dilakukan dengan bantuan program komputer SPSS. Uji *Paired Sample T Test* yaitu pengujian yang digunakan untuk membandingkan selisih dua mean dari dua sampel yang berpasangan dengan asumsi data berdistribusi normal. Kaidah yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah jika $p > 0,05$ maka normal, sebaliknya jika $p < 0,05$ sebaran dikatakan tidak normal.

2. Uji Hipotesis

Setelah data terkumpul, maka langkah selanjutnya adalah menganalisa data tersebut. Pengujian hipotesis ini digunakan teknik analisis uji-t (t-test). Secara teknis uji-t (T-test) akan dihitung dengan bantuan komputer program SPSS. Untuk mengetahui signifikansi atau ada tidaknya peningkatan keterampilan lompatan *vertical jump* bola voli dengan menggunakan metode latihan *goal jump* dan *box jump* sesudah dilakukan tes awal (*posttest*) dan sebelum dilakukan (*pretest*), maka hasil t hitung dikonsultasikan dengan t table maka terdapat perbedaan yang signifikan, dengan demikian hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis kerja diterima (H_a), taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% (Rikhma Wahyu Winarti, 2013).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Umum Objek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Lapangan Olahraga SMK N 1 Kersana yang beralamat di Jalan Jagapura, Kecamatan Kersana, Kabupaten Brebes. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada tanggal 3 Januari 2024 sampai dengan 1 Maret 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta ekstrakurikuler Bola Voli putra SMK N 1 Kersana Brebes yang berjumlah 16 siswa. Penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *total sampling* atau penentuan sampel berdasarkan keseluruhan jumlah populasi dalam penelitian. Adapun sampel dalam penelitian ini yaitu seluruh peserta aktif ekstrakurikuler Bola Voli putra SMK N 1 Kersana Brebes yang berjumlah 16 siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *goal jump* dan *box jump* pada kemampuan lompatan power tungkai pada peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes. Penelitian ini mengumpulkan data kemampuan lompatan power tungkai dengan menggunakan instrumen tes. Pengukuran tes yang digunakan adalah tes *vertical jump*. Pada awal penelitian sampel diberikan sosialisasi penelitian guna meminimalisir kesalahan yang terjadi saat penelitian berlangsung. Pertama dilakukan *pretest* pengukuran kemampuan otot tungkai pada semua sampel menggunakan *vertical jump*. Setelah data pengukuran kemampuan otot tungkai

awal terkumpul, sampel dikelompokkan dengan metode A-B-B-A berdasarkan metode latihan yang diberikan. Kemudian, sampel diberikan metode latihan *goal jump* dan *box jump* sesuai kelompok. Setelah diberikan *treatment* latihan pada masing-masing kelompok, *posttest* atau pengukuran kemampuan otot tungkai dilakukan kepada semua sampel. Data kemampuan lompatan power tungkai pada peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes ditabulasikan, diidentifikasi dan diolah.

Hasil yang didapat dari lapangan kemudian dicatat dan dibuat tabulasi data sehingga mempermudah peneliti untuk dianalisis selanjutnya. Adapun distribusi sampel berdasarkan tinggi raihan dengan satuan centimeter dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1
Distribusi Sampel Berdasarkan Tinggi Raihan

Tinggi Raihan	Frekuensi	Persen (%)
Kurang dari 50cm	2	12,5
50 - 75cm	12	75
Lebih dari 75cm	2	12,5
Total	16	100

Sumber: Data yang diolah, 2024.

Berdasarkan tabel 4.1 terkait distribusi sampel berdasarkan tinggi raihan dengan satuan centimeter menunjukkan bahwa jumlah sampel pada penelitian ini berjumlah 16 siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli terdiri dari 2 siswa (12,5 %) tinggi raihan kurang dari 50 cm, 12 siswa (75 %) tinggi raihan antara 50 – 75 cm, dan 2 siswa (12,5 %) tinggi raihan lebih dari 50 cm.

B. Hasil Penelitian dan Analisa Data

1. Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan di Lapangan Olahraga SMK N 1 Kersana Kabupaten Brebes diperoleh capaian skor yang dapat disajikan pada tabel 4.2. Deskriptif statistik data skor kemampuan otot tungkai dapat dilihat di bawah ini.

Tabel 4.2
Deskriptif Statistik Penelitian

Variabel	Min	Maks	Mean	Std. Deviasi	Med.	N
<i>Pretest Keseluruhan</i>	50	81	64,06	6,962	63,50	16
<i>Posttest Keseluruhan</i>	55	85	68,06	6,547	67	16
<i>Pretest Goal Jump</i>	55	81	66,13	8,043	66,50	8
<i>Posttest Goal Jump</i>	61	85	70,13	7,376	69	8
<i>Pretest Box Jump</i>	50	68	62	5,425	63	8
<i>Posttest Box Jump</i>	55	72	66	5,264	67	8

Sumber : Data primer yang diolah, 2024.

Berdasarkan tabel 4.2 terdapat gambaran statistik kemampuan otot tungkai pada peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes. Hasil penelitian kemampuan otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes secara keseluruhan sebelum diberikan *treatment* latihan menunjukkan skor minimal sebesar 50, skor maksimal 81, rata-rata skor sebesar 64,06, nilai median 63,5 serta nilai standar deviasi sebesar 6,962. Sedangkan kemampuan otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes secara keseluruhan setelah diberikan *treatment* latihan menunjukkan skor minimal sebesar 55, skor

maksimal 85, rata-rata skor sebesar 68,06, nilai median 67 serta nilai standar deviasi sebesar 6,547.

Kemampuan otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes kelompok perlakuan *goal jump* sebelum diberikan *treatment* latihan menunjukkan skor minimal sebesar 55, skor maksimal 81, rata-rata skor sebesar 66,13, nilai median 66,5 serta nilai standar deviasi sebesar 8,943. Sedangkan kemampuan otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes perlakuan *goal jump* setelah diberikan *treatment* latihan menunjukkan skor minimal sebesar 61, skor maksimal 85, rata-rata skor sebesar 79,13, nilai median 69 serta nilai standar deviasi sebesar 7,376.

Hasil *pretest* kemampuan otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes pada kelompok perlakuan *box jump* menunjukkan skor minimal sebesar 50, skor maksimal 68, rata-rata skor sebesar 62, nilai median 63 serta nilai standar deviasi sebesar 5,425. Sedangkan hasil *posttest* kemampuan otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes pada kelompok perlakuan *box jump* kemampuan otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes perlakuan *goal jump* menunjukkan skor minimal sebesar 55, skor maksimal 72, rata-rata skor sebesar 66, nilai median 67 serta nilai standar deviasi sebesar 5,264.

Selain deksripsi statistik data, penelitian ini juga mengategorikan tingkat kemampuan otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK

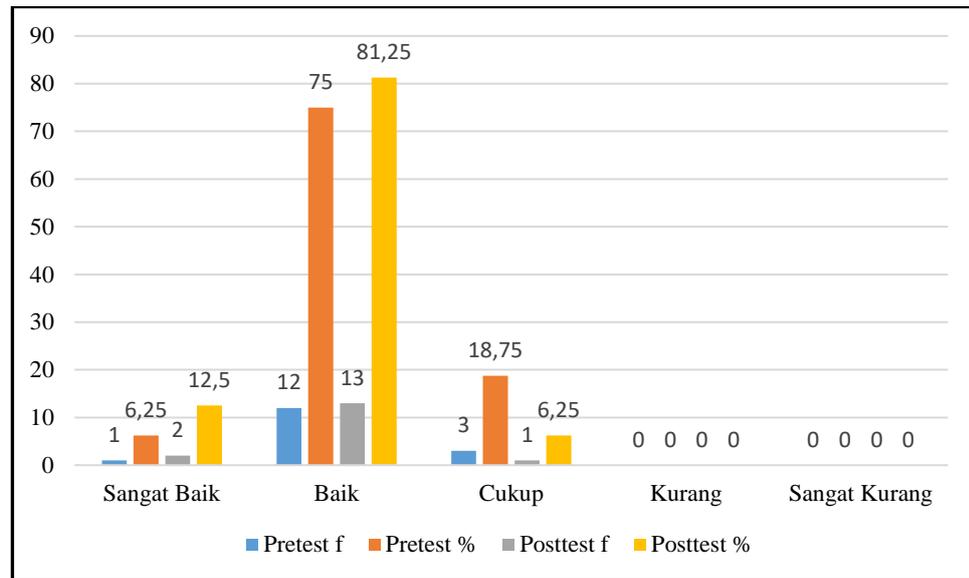
N 1 Kersana Brebes. Adapun tingkat kemampuan otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes berdasarkan usia 16 – 19 tahun sebagaimana teori yang dikemukakan oleh Parengkuan (2015) dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.3
Tingkat Kemampuan Otot Tungkai

Interval	Kategori	Pretest		Posttest	
		f	%	f	%
73 cm ke atas	Sangat Baik	1	6,25	2	12,5
60 – 72 cm	Baik	12	75	13	81,25
50 – 59 cm	Cukup	3	18,75	1	6,25
39 – 49 cm	Kurang	0	0	0	0
> 39 cm	Sangat Kurang	0	0	0	0
Total		16	100	16	100

Sumber : Data diolahh, 2024.

Dari tabel di atas terkait tingkat kemampuan otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes sebelum diberikan *treatment* latihan menunjukkan bahwa terdapat 1 siswa atau sebesar 6,25% termasuk sangat baik, 12 siswa atau sebesar 75% termasuk kategori sangat baik, dan 3 siswa atau sebesar 18,75% termasuk kategori cukup. Sedangkan tingkat kemampuan otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes sesudah diberikan *treatment* latihan menunjukkan bahwa terdapat 2 siswa atau sebesar 12,5% termasuk sangat baik, 13 siswa atau sebesar 81,25% termasuk kategori sangat baik, dan 1 siswa atau sebesar 6,25% termasuk kategori cukup. Data tersebut dapat dilihat dengan jelas baik pada gambar berikut ini.



Gambar 4.1 Tingkat Kemampuan Otot Tungkai

Sumber : Data diolah, 2024.

Keterangan :

- Balok warna biru jumlah peserta yang melakukan *pretest*
- Balok Warna coklat jumlah data *Pretest* dalam satuan persen (%)
- Balok warna abu-abu Jumlah Peserta yang melakukan *Posttest*
- Balok warna kuning jumlah data posttest dalam satuan persen (%)

2. Uji Normalitas

Uji normalitas data yang digunakan adalah *Kolmogrov Smirnov*.

Dimana pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah datanya normal atau tidak. Data dikatakan normal jika nilai p atau nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$). Adapun hasil uji normalitas pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini :

Tabel 4.4
Hasil Uji Normalitas

Data	Nilai Sig.	Keterangan
Pretest	0,200	Normal
Posttest	0,200	Normal

Sumber : Data yang diolah, 2024.

Berdasarkan tabel 4.4 terkait hasil uji normalitas bahwa nilai probabilitas atau signifikansi pada tingkat kemampuan otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes sesudah dan sebelum latihan sebesar 0,200. Artinya nilai signifikansi lebih besar dari 0,050 maka dapat disimpulkan bahwa data tingkat kemampuan otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes pada penelitian ini berdistribusi normal.

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varian data menggunakan *test of homogeneity of variance*. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Uji homogenitas sebagai kriteria pengujian, jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka dapat dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok data adalah sama. Berdasarkan hasil olah data, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.5
Hasil Uji Homogenitas

Data	Nilai Sig.	Keterangan
Pretest-Posttest Kemampuan Otot Tungkai	0,909	Homogen

Sumber : Data yang diolah, 2024.

Berdasarkan tabel 4.5 terkait hasil homogenitas menunjukkan nilai Sig. sebesar 0.909 artinya data penelitian ini secara keseluruhan bersifat homogen atau sama karena nilai probabilitas diatas 0.05.

4. Uji Hipotesis

Pada uji-uji sebelumnya diperoleh data berdistribusi normal dan varian populasinya bersifat homogen, sehingga analisa data selanjutnya adalah statistik parametrik dengan bantuan aplikasi SPSS versi 26. Untuk mengetahui pengaruh latihan *goal jump* dan *box jump* pada kemampuan lompatan *power* tungkai pada peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes maka analisis data dilakukan dengan uji-t *pretest* dan *posttest*. Maka analisis data dilakukan dengan analiis data sebagai berikut.

Tabel 4.6
Hasil Pengujian t-test

Kelompok Pre-Post	t hitung	t tabel	Nilai Sig.	Keterangan
Latihan <i>Goal Jump</i>	5.292	2.119	0.001	Berpengaruh
Latihan <i>Box Jump</i>	9.466	2.119	0.000	Berpengaruh

Sumber : Data yang diolah, 2024.

Berdasarkan tabel 4.6 terkait hasil analisa data menunjukkan nilai t hitung pada kelompok *pre-posttest* perlakuan latihan *goal jump* sebesar 5,292 < 2,119 (t tabel=16) dan nilai signifikansi sebesar 0.001 > 0,05 yang berarti terdapat pengaruh latihan *goal jump* pada kemampuan lompatan *power* tungkai pada peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes. Sedangkan nilai t hitung pada kelompok *pre-posttest* perlakuan latihan *box jump* sebesar 9,466 < 2,119 (t tabel=16) dan nilai signifikansi sebesar 0.000 > 0,05 yang berarti terdapat pengaruh secara signifikan latihan *boxl jump* pada kemampuan lompatan *power* tungkai pada peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes. Secara statistik,

dilihat dari nilai t hitung yang lebih tinggi dan nilai signifikansi lebih rendah maka latihan *box jump* lebih berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan lompatan power tungkai pada peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes.

C. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *goal jump* dan *box jump* pada kemampuan lompatan *power* tungkai pada peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes. Diperoleh informasi dari hasil analisis data bahwa dilihat dari nilai t hitung yang lebih tinggi dan nilai signifikansi lebih rendah maka latihan *box jump* lebih berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan lompatan power tungkai pada peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes. Adapun nilai t hitung pada kelompok *pre-posttest* perlakuan latihan *goal jump* sebesar $5,292 < 2,119$ (t tabel=16) dan nilai signifikansi sebesar $0,001 > 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh latihan *goal jump* pada kemampuan lompatan power tungkai pada peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes. Sedangkan nilai t hitung pada kelompok *pre-posttest* perlakuan latihan *box jump* sebesar $9,466 < 2,119$ (t tabel=16) dan nilai signifikansi sebesar $0,000 > 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh secara signifikan latihan *box jump* pada kemampuan lompatan power tungkai pada peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Adi Sasmito tahun 2016 bahwasanya latihan *double leg hop progression* lebih efektif daripada latihan

box jump di dalam meningkatkan power otot tungkai pada siswa ekstrakurikuler bolavoli SMK St. Mikael Surakarta tahun 2015. Namun secara statistik latihan *box jump* di dalam meningkatkan power otot tungkai pada siswa ekstrakurikuler bolavoli SMK St. Mikael Surakarta tahun 2015. Selain itu, sebagaimana riset yang dilakukan oleh Riyanto (2018) juga menunjukkan metode latihan *Plyometrics* berupa latihan *Jump to box* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan Power Tungkai dalam permainan bola voli. Artinya latihan yang berhubungan dengan otot tungkai, maka dapat dipastikan besar kemungkinan akan berpengaruh terhadap daya ledak otot tungkai seseorang.

Latihan otot tungkai merupakan aspek krusial dalam permainan bola voli. Kekuatan dan daya tahan otot-otot paha, betis, dan kaki yang kuat diperlukan untuk melompat, berlari, dan bergerak cepat di lapangan, serta memberikan kekuatan untuk menyerang dan memukul bola voli. Latihan otot tungkai untuk permainan bola voli sangat penting untuk meningkatkan kekuatan, kelincahan, dan daya tahan. Pastikan untuk melakukan peregangan sebelum dan setelah latihan untuk mencegah cedera. Konsistensi dalam latihan ini akan membantu meningkatkan performa dalam permainan bola voli. Dengan demikian, latihan kekuatan otot tungkai tidak hanya meningkatkan performa secara langsung dalam bola voli, tetapi juga membantu dalam mengurangi risiko cedera dan meningkatkan kualitas permainan secara keseluruhan.

Box jump dan *goal jump* merupakan jenis latihan kekuatan yang efektif untuk melatih otot tungkai pada olahragawan voli. *Box jump* melatih kekuatan

eksplosif dan kemampuan untuk menghasilkan tenaga cepat dalam lompatan, sementara *goal jump* fokus pada melatih kekuatan dan koordinasi untuk mencapai ketinggian yang lebih tinggi saat melakukan tendangan atau blok. Kedua latihan ini membantu meningkatkan vertikalnya, yang merupakan faktor penting dalam permainan bola voli untuk mencapai bola dengan lebih mudah dan melakukan serangan yang efektif.

Latihan *goal jump* sangat diperlukan dalam cabang olahraga bola voli, yaitu apabila memiliki power tungkai yang baik di harapkan dapat melakukan *jumping* pada saat penyerangan (*smash*), pertahanan (*block*), ataupun servis dengan baik. Latihan dengan menggunakan kedua kaki lebih mengurangi beban yang ditahan, namun untuk meningkatkan intensitas, loncatan dengan satu kaki. Loncatan berulang- ulang lompat gawang (*goal jump*) merupakan latihan yang sangat berguna untuk cabang olahraga bola voli (Shodiq *et al*, 2019). Sedangkan dasarnya *box jump* ini merupakan bentuk latihan yang termasuk pada jenis latihan *plyometric* dimana harus melompat dengan melewati suatu benda namun tidak terlalu ke depan, hanya diwajibkan melakukan lompatan setinggi mungkin dengan mengerahkan *power* otot tungkai. *Box jump* termasuk dalam latihan plyometrik, dimana latihan ini memberikan hasil signifikan terhadap peningkatan *power* tungkai (Ayuningtyas, 2015).

Beberapa faktor dapat menghambat siswa ekstrakurikuler voli dalam melakukan latihan kekuatan. Faktor-faktor ini meliputi kurangnya motivasi, keterbatasan akses terhadap fasilitas latihan yang memadai, kurangnya

pengetahuan tentang teknik latihan yang benar, dan intensitas latihan yang terlalu tinggi sehingga menyebabkan kelelahan otot. Kurangnya dukungan dari pelatih dan teman-teman dalam tim juga dapat menjadi penghambat dalam konsistensi dan kualitas latihan kekuatan.

Pada penelitian ini, peneliti telah melakukan usaha semaksimal mungkin agar mendapat hasil yang terbaik namun dalam prosesnya mempunyai banyak keterbatasan-keterbatasan. Adapun keterbatasan penelitian yang dihadapi antara lain keterbatasan tempat penelitian, sampel penelitian, dan keterbatasan waktu penelitian. Tempat penelitian hanya dilakukan di SMK N 1 Kersana Brebes, jika penelitian ini dilakukan di beberapa kelas atau bahkan di beberapa satuan pendidikan memungkinkan hasilnya akan berbeda. Kedua keterbatasan sampel penelitian dengan jumlah sampel hanya sebanyak 16 orang, hal ini dilakukan untuk efisiensi waktu, biaya dan tenaga. Keterbatasan waktu penelitian, biaya, tenaga, dan pikiran sehingga hanya inilah yang dapat dilakukan oleh peneliti.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada data yang telah dilakukan oleh peneliti, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh yang signifikan pada latihan *goal jump* terhadap hasil power otot tungkai dan lompatan *vertical jump* pada peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan pada latihan *box jump* terhadap hasil power otot tungkai dan lompatan *vertical jump* pada peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, adapun saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1.) Bagi Pelatih, pelatih harus lebih kreatif dan inovatif dalam melakukan arahan atau pelatihan menggunakan model latihan *goal jump* dan *box jump*, serta diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi guna meningkatkan hasil prestasi olahraga melalui latihan yang intens menyesuaikan beban dan intensitas latihan.
- 2.) Bagi Siswa, Peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kersana Brebes harus lebih giat berlatih guna dalam meningkatkan kemampuan power otot tungkai dengan menggunakan latihan *goal jump* dan *box jump*

3.) Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya dengan menambahkan variabel lain sebagai pembanding dalam meningkatkan kekuatan otot tungkai. Hasil penelitian ini dapat dilanjutkan oleh peneliti lain dengan model latihan yang lebih kreatif dan inovatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhitya Bagaskara, B. (2019). Pengaruh Latihan Plyometric Box Jump Dan Plyometric Standing Jump Terhadap Kemampuan Vertical Jump Pada Atlet Klub Bola Voli Effect Of Plyometric Box Jump And Plyometric Standing Jump Toward Vertical Jump Ability In Volley Ball Club Athletes. *MEDIKORA*, XVIII(2), 64–69.
- Adi Sasmito, G. (2016). *Perbedaan Pengaruh Latihan Box Jump Dan Double Leg Hop Progression untuk Meningkatkan Power Otot Tungkai pada Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli SMK ST.Mikael Surakarta Tahun 2015*.
- Aguss, R. M., Fahrizqi, E. B., & Wicaksono, P. A. (2021). Efektivitas vertical jump terhadap kemampuan smash bola voli putra. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 17(1), 1–9. <https://doi.org/10.21831/jppi.v17i1.38631>
- Alan, O., Putra, A., Karo, K., Sari, L. P., Dewi, R., Olahraga, S. T., Kesehatan, D., & Guna, B. (n.d.). *Sains Olahraga : Jurnal Ilmiah Ilmu Keolahragaan Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Power Otot Tungkai*. <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/so>
- Andi Rizal, Adam Mappaompo, Akbar Sudirman, & Muhammadong. (2022). Analisis Indeks Keterampilan Bermain Bolavoli Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli SMP Negeri 1 Maniangpajo Kecamatan Maniangpajo Kabupaten Wajo. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(7), 3249–3260. <https://doi.org/10.55927/mudima.v2i7.800>
- Asnaldi, A. (2020). Hubungan Kelentukan dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Ketepatan Smash Bolavoli. *Physical Activity Journal*, 1(2), 160. <https://doi.org/10.20884/1.paju.2020.1.2.2556>
- Asrul, A. H. S. M. et al, 2022. (2014). *Evaluasi Pembelajaran*. 1–51.
- Ayuningtyas, D. P., Hartono, J., Rahayu, K., Pendidikan, J., Olahraga, K., & Keolahragaan, I. (2015). Unnes Journal of Sport Sciences Info Artikel. *Unnes Journal of Sport Sciences*, 4(2). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujss>
- Broto, D. P. (n.d.). *Pengaruh Latihan Plyometrics Terhadap Power Otot Tungkai Atlet Remaja Bola Voli*.
- Gulo, M., & Tamba, L. (2013). *Pengaruh Model Pembelajaran Silent Demonstration Terhadap Kemampuan Menulis Teks Prosedur Siswa Kelasviii Smp Budi Murni 3 Medan*.
- Hafni Sahir, S. (2022). *Metodologi Penelitian*. www.penerbitbukumurah.com
- Kurniawan, A., Aurora Nandia Febrianti, Mp., Tuti Hardianti, Mp., Ichsan, Mp., Desy, Mp., Rahmad Risan, Mp., Dina Merris Maya Sari, Mp., Joni Wilson Sitopu, Mp., Ns Ratna Sari Dewi, Mp., Desi Sianipar, Mk., Lina Arifah

- Fitriyah, Dt., Pd Zulkarnaini, M., Novita Maulidya Jalal, Ms., Hasriani, P. G., Fuad Hasyim, Mp., & Penulis, M. (2022). *Evaluasi Evaluasi Pembelajaran Pembelajaran*. www.globaleksekutifteknologi.co.id
- Maifa, S. (2021). *Analisis Komponen Fisik Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli*. 4(1).
- Maliki, O., Hadi, H., & Royana, I. F. (2017). *Analisis Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola Klub Persepu Upgris Tahun 2016*.
- Milya sari. (2013). *Instrumen Penelitian*.
- Prakoso, G. P. W., & Sugiyanto, F. (2017). Pengaruh metode latihan dan daya tahan otot tungkai terhadap hasil peningkatan kapasitas VO2Max pemain bola basket. *Jurnal Keolahragaan*, 5(2), 151. <https://doi.org/10.21831/jk.v5i2.10177>
- Pratiwi, F. Z., Setijono, H., & Fuad, Y. (2018). Effect of Plyometric Front Cone Hops Training and Counter Movement Jump Training to Power and Strenght of Leg Muscles. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 4(1), 105. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v4i1.12073
- Pulung Riyanto, D. M. G. Z. (2018). Pengaruh Latihan Plyometrics Jump To Box Terhadap Peningkatan Power Tungkai Siswa Kelas X Pada Permainan Bola Voli. *BIORMATIKA Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Subang*, 5, 1–7.
- Purwasari, A., Sutiana, Y. W., Kurniawan, F., Resita, C., & Gemael, A. (2020). *Yuga Wibawa Sutiana, Febi Kurniawan, Citra Resita, Qorry Armen Gemael (2020)*.
- Rikhma Wahyu Winarti. (2013). *The Influence Of Plyometrics Exercise Towards The Power Of Leg Muscle, Velocity And Vertical Jump Ability For Volleyball Players At Ge Lighting On Sleman In DIY*.
- Rizki Zam Darmawan, P. A. M. (2020). *Kontribusi Antara Motivasi Dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Keterampilan Servis Bawah Bola Voli*. 2, 1–14.
- Sanova, A., & Bakar, A. (n.d.). *Standarisasi Instrumen Penilaian Hasil Belajar Dengan Program Anates V4 bagi Guru SMPN 17 Kota Jambi Standarisasi Instrumen Penilaian Hasil Belajar Dengan Program Anates V4 Bagi Guru Smpn 17 Kota Jambi*.
- Sasmita, G. (2015). *Tinjauan Kondisi Fisik Pemain Sekolah Sepakbola (SSB) Generasi Muda Ganting (GMG) Kelompok Umur-15 Kota Padang Panjang*.
- Shodiq, A., Sugihartono, T., & Sutisyana, A. (n.d.). *Pengaruh Latihan Lompat Gawang Dalam Meningkatkan Tinggi Lompatan Spike Pada Permainan Bola Voli Siswa Ekstrakurikuler Di Man 2 Kota Bengkulu*.

- Sujarwo. (2021). Sosialisasi Penerapan Olahraga Bola Voli Di Masa Pandemi. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 120–124. <https://doi.org/10.31949/jb.v2i1.648>
- Suko Wicaksono, A., Hariyanto, E., Pendidikan Jasmani, J., dan Rekreasi, K., & Ilmu Keolahragaan, F. (n.d.). Survei Kondisi Fisik Atlet Pusat Pelatihan Muaythai. *Sport Science and Health* /, 3(2), 2021. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jfik/indexhttp://fik.um.ac.id/>
- Supriyadi, M. (2019). Pelaksanaan Ekstrakurikuler Bola Voli pada Sekolah Dasar. *Gelandang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 3(1), 108–115. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v3i1.871>
- Sutimin, M. S. D. R. B. K. T. S. P. J. N. (2021). *Plyometric Double Leg Tuck Jump: Pengaruhnya Terhadap Power Otot Tungkai Atlet Bola Voli*. <https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:xvQzq6uaafoJ:scholar.google.com/+Plyometric++Double+Leg+Tuck+Jump:+Pengaruhnya+...1/11BerikutiniadalahversiHTMLdarifilehttps://jurnal.icjambi.id/index.php/sprinter/article/view/92>
- Wardhana, Y. A. (2022). *Seminar Nasional Ke-indonesiaan VII*.
- Wayan Suparsa Suratmin, I., & MOr Gede Eka Budi Darmawan, Sp. (2016). *Pengaruh Pelatihan Double Leg Speed Hop Dan Box Jump Terhadap Power Otot Tungkai Pada Siswa Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Sma Negeri 1 Blahbatuh Tahun 2015*. 5(2). <https://doi.org/10.23887/jjpko.v5i2.8003>
- Winarno, M. E., & Kurniawan, A. (n.d.). *PENGEMBANGAN MODEL LATIHAN SMASH BOLAVOLI PADA KEGIATAN EKSTRAKURIKULER DI SMPN 12 MALANG Izzul Muttaqin*.
- Yulia, D., Mulyadi, N., Pd, M., & Pratiwi, E. (2020). *Pembelajaran Bola Voli*. www.bening-mediapublishing.com
- Yulifri, S. A. S. W. (2018). *Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Otot Lengan Dengan Ketepatan Smash Atlet Bola Voli Gempar Kabupaten Pasaman Barat*. 3(1), 1–13.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Usulan Tema/Judul Skripsi

	UNIVERSITAS PGRI SEMARANG FAKULTAS PENDIDIKAN IPS DAN KEOLAHRAGAAN Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Jl. Gajah Raya No. 40 Semarang
	USULAN TEMAJUDUL SKRIPSI DAN PEMBIMBING
Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi	
Dengan hormat,	
Yang bertanda tangan dibawah ini,	
N a m a	: T O T O H
N P M	: 19230212
bermaksud mengajukan tema skripsi dengan judul :	
<u>Pengaruh latihan goal jump dan Box jump Terhadap</u> <u>Kemampuan Lompatan Power Tungkai Pada Peserta Ekstrakurikuler</u> <u>Klub Bola Voli Putra SMK N.1 Kasuma Brebes</u>	
Selanjutnya, untuk penentuan dosen pembimbing skripsi kami serahkan sepenuhnya kepada Ketua Program Studi, dengan keputusan pembimbing :	
1. <u>Utvi Hida Zhannisa, S.Pd., M.Or</u> #41019/23 2. <u>Galih Dwi Pradipta, S.Pd., M.Or</u>	
Menyetujui,	Semarang, 8 Agustus 2023
Ketua Program Studi,	Yang mengajukan,
 Osa Maliki, S.Pd., M.Pd NPP 148101425	 T O T O H
DAFTAR PEMBIMBING	
1. Dr. Agus Wiyanto, S.Pd., M.Pd 2. Donny Anhar Fahmi, S.Si, M.Pd 3. Dr. Tubagus Herlambang, S.Pd., M.Pd 4. Osa Maliki, S.Pd., M.Pd 5. Galih Dwi Pradipta, S.Pd., M.Or 6. Nur Aziz Rohmansyah, S.Pd., M.Or 7. Maftukhin Hudah, S.Pd., M.Pd 8. Riwung Kusumawardhani, S.Pd., M.Kes	11. Utvi Hida Zhannisa, S.Pd., M.Or 12. Setyavvan, S.Pd., M.Or 13. Danang Aji Setiawan, S.Pd., M.Pd 14. Pandu Kresnapati, S.Pd., M.Pd 15. Ibnu Fatkhur Royana, S.Pd., M.Pd 16. Husnul Hadi, S.Pd., M.Or 17. Dani Slamet Pratama, S.Pd., M.Pd 18. Rahmat Hidayat, S.Pd., M.Or

Lampiran 2. Lembar Persetujuan Judgment Ahli

SURAT PERNYATAAN JUDGEMENT

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : RIKI WENAS AGASI, S.Pd

NIP : 19920718 201902 1 005

Dengan ini menyatakan bahwa soal pretest yang disusun untuk penelitian yang saya teliti, dalam rangka penyelesaian tugas akhir skripsi yang berjudul :

“PENGARUH LATIHAN GOAL JUMP DAN BOX JUMP TERHADAP POWER OTOT TUNGKAI PADA PESERTA EKSTRAKULIKULER BOLA VOLI PUTRA SMK N 1 KERSANA BREBES”

Soal pretest tersebut disusun oleh :

Nama : TOTOH

NPM : 19230212

Program Studi : PJKR

Telah disetujui dan layak digunakan sebagai instrument penelitian penyelesaian tugas akhir skripsi.

Demikian surat persetujuan ini di buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Brebes,3 Maret 2024



RIKI WENAS AGASI, S. Pd
NIP. 19920718 201902 1 005

Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian

	UNIVERSITAS PGRI SEMARANG FAKULTAS PENDIDIKAN IPS DAN KEOLAHRAGAAN Jl. Gajah Raya No. 40 Semarang. Telp : (024) 8316377, 8448217
Nomor : 266 /AM/FPIPSKR/XII/2023	Semarang, 6 Desember 2023
Lampiran : 1 (satu) berkas	
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian	
Yth. Kepala SMK N 1 Kersana Brebes di Brebes	
Kami beritahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :	
N a m a : TOTOH	
N P M : 19230212	
Fak. / Program Studi : FPIPSKR / PJKR	
Akan mengadakan penelitian dengan judul :	
PENGARUH LATIHAN GOAL JUMP DAN BOX JUMP TERHADAP POWER OTOT TUNGKAI PADA PESERTA EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI PUTRA SMK N 1 KERSANA BREBES	
Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon perkenan Bapak/Ibu memberikan ijin mahasiswa tersebut untuk melakukan penelitian.	
Atas perkenan dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.	
Dekan,	
 Dr. Agus Sutono, S.Fil., M.Phil. NPP: 107801284	

Lampiran 4. Surat Keterangan/Bukti Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1
KERSANA**
Jl. Raya Jagapura - Kersana Telp/Fax (0283) 4582947 - Brebes Kode Pos 52264
E-mail : smkn1kersana@yahoo.com, Website : <http://www.smkn1kersana.sch.id>

SURAT KETERANGAN
Nomor : 420 / 179

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **AMAN FARIKHI, M.Pd.**
NIP : 197303182000121002
Pangkat/Gol. Ruang : Pembina Tk.I (IV/b)
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMK Negeri 1 Kersana

Berdasarkan Surat UNIVERSITAS PGRI SEMARANG Nomor : 266/AM/FPISKR/XII/2023 Tanggal 6 Desember 2023 perihal : Permohonan Izin Penelitian Skripsi, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **TOTOH**
NIM : 19230212
Program Studi : PJKR
Fakultas : Fakultas Pendidikan IPS dan Keolahragaan
Kampus : UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

Benar-benar telah mengadakan Penelitian di SMK Negeri 1 Kersana guna penyusunan Skripsi yang berjudul "Pengaruh Latihan Goal Jump dan Box Jump terhadap Power Otot tungkai pada peserta Ekstrakurikuler Bola voli putra SMK Negeri 1 Kersana Brebes" yang dilaksanakan pada tanggal 03 Januari - 01 Maret 2024.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Brebes, 13 Maret 2024
Kepala Sekolah Negeri 1 Kersana,

AMAN FARIKHI, M.Pd.
NIP. 197303182000121002

Lampiran 5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Milya sari, 2013:1). Untuk memperoleh hasil penelitian yang diinginkan yaitu pengaruh latihan goal jump dan box jump terhadap kemampuan lompatan power tungkai, maka tes yang digunakan adalah sebagai berikut.



Gambar Tes Tinggi Raihan

Sumber : Penelitian

Tes yang dilakukan sebelum pelaksanaan program atau tes awal ini dimaksudkan untuk mengetahui tinggi lompatan *vertical jump* sebelum melakukan latihan *goal jump* dan *box jump*. Sedangkan tes sesudah pelaksanaan latihan atau tes akhir dimaksudkan untuk pengambilan data, dan data inilah yang nantinya akan diolah kedalam perhitungan statistik sehingga diperoleh hasil dari penelitian ini. Adapun petunjuk dalam pelaksanaan tes sebagai berikut:

- a. Tes tinggi raihan ini dilakukan untuk mengukur tinggi lompatan power tungkai bola voli. Alat dan fasilitas yang digunakan adalah papan berskala sentimeter, warna gelap berukuran 30 x 150 cm, dipasang pada dinding yang rata. Jarak antara lantai dengan angka 0 (nol) pada skala yaitu 150 cm (dilihat dari gambar 3. 3), serbuk kapur, penghapus papan tulis, alat tulis.



Gambar papan tinggi raihan

Sumber : Penelitian



Gambar sikap permulaan tinggi raihan

Sumber : Penelitian

- b. Gerakan peserta mengambil awalan dengan sikap menekukkan lutut dan kedua lengan diayun ke belakang. Kemudian peserta meloncat setinggi mungkin sambil menepukan papan dengan ujung jari sehingga menimbulkan bekas. Lakukanlah tes ini sebanyak tiga kali tanpa istirahat atau diselingi oleh peserta lain. (lihat gambar 3. 6)



Gambar Gerakan mengambil awalan dengan sikap menekukkan lutut dan kedua lengan diayun ke belakang

Sumber : Penelitian

- c. Pencatatan hasil :
- 1) Catatan hasil tegak
 - 2) Raihan loncatan dikurangi raihan tegak
 - 3) Test diberi kesempatan melakukan lompatan sebanyak dua kali, kemudian ambil skor yang paling baik
 - 4) Tes ini bertujuan untuk mengukur daya ledak otot tungkai. Ukuran papan skala selebar 30 cm dan panjang 150 cm, dimana jarak antara garis skala satu dengan yang lainnya masing-masing 1 cm. papan skala ditempelkan di tembok dengan jarak skala nol (0) dengan lantai 150 cm. pertama berdiri menyamping papan skala dengan mengangkat tangan keatas ukur tinggi yang didapat, kemudian lakukan lompatan dicatat tinggi yang diperoleh kemudian diambil yang tertinggi, selisih antara raihan tertinggi dengan pengukuran yang pertama saat tidak melompat adalah hasil *vertical jump*.

Tabel Kriteria dan penilaiannya

Usia 16 s/d 19 Tahun		Nilai	Kategori
Putra	Putri		
73 cm ke atas	50 cm ke atas	5	SB
60 – 72 cm	39 – 49 cm	4	B
50 – 59 cm	31 – 38 cm	3	C
39 – 49 cm	23 – 30 cm	2	K
Di bawah 39 cm	Dibawah 23 cm	1	SK

(Sumber : Meyke Parengkuan 2015)

Lampiran 6. Data Pretest Penelitian

Data Pretest Pengukuran Power Otot Tungkai

No	Nama	Tinggi	Tinggi	Hasil	Kode	Treatment
		Raihan Cm	Lompatan Cm			Latihan
1	X1	55	115	60	A	Goal Jump
2	X2	69	140	71	B	Box Jump
3	X3	76	141	65	B	Box Jump
4	X4	65	133	68	A	Goal Jump
5	X5	79	142	63	A	Goal Jump
6	X6	70	138	68	B	Box Jump
7	X7	70	151	81	B	Box Jump
8	X8	55	119	64	A	Goal Jump
9	X9	61	124	63	A	Goal Jump
10	X10	68	123	55	B	Box Jump
11	X11	53	121	68	B	Box Jump
12	X12	55	117	62	A	Goal Jump
13	X13	70	120	50	A	Goal Jump
14	X14	44	107	63	B	Box Jump
15	X15	44	102	58	B	Box Jump
16	X16	50	116	66	A	Goal Jump
Rata-Rata		61,50	125,56	64,06		
Jumlah		984	2009	1025		

Lampiran 7. Data Posttest Penelitian

Data Posttest Pengukuran Power Otot Tungkai

No	Nama	Tinggi	Tinggi	Hasil	Kode	Treatment
		Raihan Cm	Lompatan Cm			Latihan
1	X1	55	115	60	A	Goal Jump
2	X2	69	140	71	B	Box Jump
3	X3	76	141	65	B	Box Jump
4	X4	65	133	68	A	Goal Jump
5	X5	79	142	63	A	Goal Jump
6	X6	70	138	68	B	Box Jump
7	X7	70	151	81	B	Box Jump
8	X8	55	119	64	A	Goal Jump
9	X9	61	124	63	A	Goal Jump
10	X10	68	123	55	B	Box Jump
11	X11	53	121	68	B	Box Jump
12	X12	55	117	62	A	Goal Jump
13	X13	70	120	50	A	Goal Jump
14	X14	44	107	63	B	Box Jump
15	X15	44	102	58	B	Box Jump
16	X16	50	116	66	A	Goal Jump
Rata-Rata		61,50	125,56	64,06		
Jumlah		984	2009	1025		

Lampiran 8. Analisa Data Penelitian

Statistik Deskriptif

		Statistics	
		Pretest	Posttest
		Keseluruhan	Keseluruhan
N	Valid	16	16
	Missing	0	0
Mean		64.06	68.06
Median		63.50	67.00
Std. Deviation		6.962	6.547
Minimum		50	55
Maximum		81	85
Sum		1025	1089

		Statistics			
		Pretest Goal	Posttest Goal	Pretest Box	Posttest Box
		Jump	Jump	Jump	Jump
N	Valid	8	8	8	8
	Missing	8	8	8	8
Mean		66.13	70.13	62.00	66.00
Median		66.50	69.00	63.00	67.00
Std. Deviation		8.043	7.376	5.425	5.264
Minimum		55	61	50	55
Maximum		81	85	68	72
Sum		529	561	496	528

Pretest Goal Jump

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	55	1	6.3	12.5	12.5
	58	1	6.3	12.5	25.0
	63	1	6.3	12.5	37.5
	65	1	6.3	12.5	50.0
	68	2	12.5	25.0	75.0
	71	1	6.3	12.5	87.5
	81	1	6.3	12.5	100.0
	Total	8	50.0	100.0	
Missing	System	8	50.0		
Total		16	100.0		

Posttest Goal Jump

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	61	1	6.3	12.5	12.5
	64	1	6.3	12.5	25.0
	67	1	6.3	12.5	37.5
	68	1	6.3	12.5	50.0
	70	1	6.3	12.5	62.5
	71	1	6.3	12.5	75.0
	75	1	6.3	12.5	87.5
	85	1	6.3	12.5	100.0
	Total	8	50.0	100.0	
Missing	System	8	50.0		
Total		16	100.0		

Pretest Box Jump

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	50	1	6.3	12.5	12.5
	60	1	6.3	12.5	25.0
	62	1	6.3	12.5	37.5
	63	2	12.5	25.0	62.5
	64	1	6.3	12.5	75.0
	66	1	6.3	12.5	87.5
	68	1	6.3	12.5	100.0
	Total	8	50.0	100.0	
	Missing	System	8	50.0	
Total		16	100.0		

Posttest Box Jump

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	55	1	6.3	12.5	12.5
	63	1	6.3	12.5	25.0
	66	1	6.3	12.5	37.5
	67	3	18.8	37.5	75.0
	71	1	6.3	12.5	87.5
	72	1	6.3	12.5	100.0
	Total	8	50.0	100.0	
	Missing	System	8	50.0	
Total		16	100.0		

Uji Normalitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Goal Jump	.158	8	.200*	.963	8	.842
Posttest Goal Jump	.203	8	.200*	.929	8	.510
Pretest Goal Jump	.250	8	.150	.838	8	.072
Posttest Goal Jump	.250	8	.150	.870	8	.151
Pretest Keseluruhan	.219	8	.200*	.895	8	.258
Posttest Keseluruhan	.235	8	.200*	.874	8	.164

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

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Homogenitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Goal Jump	.158	8	.200*	.963	8	.842
Posttest Goal Jump	.203	8	.200*	.929	8	.510
Pretest Box Jump	.250	8	.150	.838	8	.072
Posttest Box Jump	.250	8	.150	.870	8	.151
Pretest Keseluruhan	.219	8	.200*	.895	8	.258
Posttest Keseluruhan	.235	8	.200*	.874	8	.164

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

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Hipotesis (Uji t test)

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest Goal Jump	66.13	8	8.043	2.844
	Posttest Goal Jump	70.13	8	7.376	2.608
Pair 2	Pretest Box Jump	62.00	8	5.425	1.918
	Posttest Box Jump	66.00	8	5.264	1.861

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pretest Goal Jump & Posttest Goal Jump	8	.965	.000
Pair 2	Pretest Box Jump & Posttest Box Jump	8	.975	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest Goal Jump - Posttest Goal Jump	-4.000	2.138	.756	-5.787	-2.213	-5.292	7	.001
Pair 2	Pretest Box Jump - Posttest Box Jump	-4.000	1.195	.423	-4.999	-3.001	-9.466	7	.000

Acuan t table

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40)								
Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001	
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002	
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884	
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712	
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453	
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318	
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343	
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763	
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529	
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079	
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681	
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370	
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470	
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963	
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198	
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739	
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283	
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615	
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577	
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048	
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940	
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181	
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715	

Lampiran 9. Dokumentasi

Gambar 1 : Sosialisasi Penelitian



Gambar 2: Pemanasan sebelum melakukan treatment dan Pretest



Gambar 3: Pretest



Gambar 4: Peserta melakukan *Box Jump*



Gambar 5: Peserta melakukan *Goal Jump*



Gambar 6: Variasi Alat Latihan goal jump menggunakan Bangku dan Tong sampah



Gambar 7: Posttest



Dokumentasi Penelitian



Lampiran 10. Program Latihan

No	Minggu	Hari/Tgl	Program Latihan	Set	Repetisi	Intensitas			Ket
						Rendah	Sedang	Tinggi	
1	I	Rabu, 3 Januari 2024	Latihan inti - <i>Goal Jump</i> - <i>Box Jump</i>	3x 3x	8x 8x	√			Atlet bergantian melakukan set latihan pada masing-masing kelompok.
2	II	Kamis, 4 Januari 2024	Latihan inti - <i>Goal Jump</i> - <i>Box Jump</i>	4x 4x	8x 8x		√		Atlet bergantian melakukan set latihan pada masing-masing kelompok.
3	II	Selasa, 9 Januari 2024	Latihan inti - <i>Goal Jump</i> - <i>Box Jump</i>	5x 5x	8x 8x			√	Atlet bergantian melakukan set latihan pada masing-masing kelompok.
4	III	Selasa, 16 Januari 2024	Latihan inti - <i>Goal Jump</i> - <i>Box Jump</i>	4x 4x	8x 8x	√			Atlet bergantian melakukan set latihan pada masing-masing kelompok.
5	III	Kamis, 18 Januari 2024	Latihan inti - <i>Goal Jump</i> - <i>Box Jump</i>	4x 4x	10x 10x		√		Atlet bergantian melakukan set latihan pada masing-masing kelompok.
6	IV	Selasa, 23 Januari 2024	Latihan inti - <i>Goal Jump</i> - <i>Box Jump</i>	4x 4x	12x 12x			√	Atlet bergantian melakukan set latihan pada masing-masing kelompok.
7	IV	Kamis, 25 Januari 2024	Latihan inti - <i>Goal Jump</i> - <i>Box Jump</i>	4x 4x	10x 10x	√			Atlet bergantian melakukan set latihan pada masing-masing kelompok.
8	I	Selasa, 30 Januari 2024	Latihan inti - <i>Goal Jump</i> - <i>Box Jump</i>	4x 4x	12x 12x		√		Atlet bergantian melakukan set latihan pada masing-masing kelompok.
9	I	Rabu,	Latihan					√	Atlet

		31 Januari 2024	inti - <i>Goal Jump</i> - <i>Box Jump</i>	5x 5x	8x 8x				bergantian melakukan set latihan pada masing- masing kelompok.
10	II	Selasa, 20 Februari 2024	Latihan inti - <i>Goal Jump</i> - <i>Box Jump</i>	4x 4x	10x 10x	√			Atlet bergantian melakukan set latihan pada masing- masing kelompok.
11	II	Kamis, 22 Februari 2024	Latihan inti - <i>Goal Jump</i> - <i>Box Jump</i>	4x 4x	10x 10x		√		Atlet bergantian melakukan set latihan pada masing- masing kelompok.
12	III	Selasa, 27 Februari 2024	Latihan inti - <i>Goal Jump</i> - <i>Box Jump</i>	4x 4x	10x 10x			√	Atlet bergantian melakukan set latihan pada masing- masing kelompok.