

**PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRICS* TERHADAP KEMAMPUAN
LOMPATAN DALAM PERMAINAN BOLA VOLI PADA PESERTA
EKSTRAKURIKULER SMP N 1 PLAYEN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :
Agzessa Laundry Mitasari
NIM. 19601241034

**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2023

**PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRICS* TERHADAP KEMAMPUAN
LOMPATAN DALAM PERMAINAN BOLA VOLI PADA PESERTA
EKSTRAKURIKULER SMP N 1 PLAYEN**

Oleh :

Agzessa Laundry Mitasari
NIM. 19601241034

ABSTRAK

Penelitian ini memiliki latar belakang masalah peserta ekstrakurikuler bolavoli di SMP Negeri 1 Playen yang belum maksimal dalam melakukan teknik dasar *block* terutama pada tinggi lompatannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometrics* terhadap kemampuan lompatan peserta ekstrakurikuler bolavoli di SMP Negeri 1 Playen.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan metode *design one gorup pre test and post test design* yang dilakukan terhadap satu kelompok tanpa adanya kelompok kontrol atau pembanding. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler bolavoli di SMP Negeri 1 Playen dengan sampel peserta ekstrakurikuler yang berjenis kelamin perempuan dengan jumlah peserta 14 orang. Instrumen untuk pengambilan data menggunakan petunjuk tes *vertical jump*. Hipotesis penelitian ini diuji menggunakan Uji *Paired T-Test* dengan bantuan program SPSS.

Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh yang signifikan setelah dilakukan latihan *plyometrics* menggunakan terhadap kemampuan lompatan bolavoli, ditunjukkan dengan kenaikan tinggi loncatan mencapai 2,45 sampai dengan 3,12 cm dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$.

Kata kunci: *block*, *plyometrics*, ekstrakurikuler bolavoli

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Agzessa Laundry Mitasari

NIM : 19601241034

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Judul TAS : Pengaruh Latihan *Plyometrics* terhadap Kemampuan Lompatan dalam Permainan Bola Voli pada Peserta Ekstrakurikuler SMP N 1 Playen

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 27 Juli 2023

Yang menyatakan,



Agzessa Laundry Mitasari
NIM. 19601241034

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRICS* TERHADAP KEMAMPUAN LOMPATAN DALAM PERMAINAN BOLA VOLI PADA PESERTA EKSTRAKURIKULER SMP N 1 PLAYEN

Disusun Oleh:

Agzessa Laundry Mitasari
NIM. 19601241034

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, M.Or.
NIP. 197702182008011002

Yogyakarta, 27 Juli 2023
Disetujui,
Dosen Pembimbing,

Dr. Sujarwo, S.Pd.Jas., M.Or
NIP. 198303142008011012

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRICS* TERHADAP KEMAMPUAN LOMPATAN DALAM PERMAINAN BOLA VOLI PADA PESERTA EKSTRAKURIKULER SMP N 1 PLAYEN

Disusun Oleh:

Agzessa Laundry Mitasari

NIM. 19601241034

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 8 Agustus 2023

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Sujarwo, S.Pd.Jas., M.Or. Ketua Penguji		28/08/2023
Fathan Nurcahyo, S.Pd.Jas., M.Or. Sekertaris Penguji		28-08-2023
Dr. Amat Komari, M.Si. Penguji Utama		24-08-2023

Yogyakarta, 8 Agustus 2023

Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



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

NIP. 19640707 198812 1 001

PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT atas limpahan sehat, keselamatan, kelancaran, dan kemudahan sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi, dan karya ini saya persembahkan untuk :

1. Almarhumah Mama tercinta saya, Budi Wijiningsih, sebagai motivator nomor satu dalam hidup saya yang selalu mendoakan saya tanpa henti dalam hal apapun, selalu menyayangi saya, selalu berkorban demi kebaikan anak-anaknya, dan pastinya selalu mendukung saya dari awal proses perkuliahan hingga saat menyusun tugas akhir skripsi, walaupun ditengah jalan pengerjaan tugas akhir skripsi Beliau sudah dipanggil Sang Pencipta, skripsi ini saya tujukan wabilkhusus untuk Mama seorang.
2. Papa tercinta saya, Sukamto, sebagai panutan dalam hidup saya yang senantiasa membimbing anak-anaknya dan selalu membantu dalam perjalanan perkuliahan saya hingga mampu terlaksananya tugas akhir skripsi ini.
3. Adik tercinta saya, Jessyca Diza Assyifa, yang menjadi salah satu semangat saya untuk segera menyelesaikan tugas akhir skripsi ini supaya bisa dijadikan panutan dan motivasinya di masa depan kelak.

MOTTO

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.

-QS. Al-Baqarah: 286-

Buktikan ke mereka yang selalu mencaci dan merendahkanmu, bahwa kamu bisa menaklukkan dunia dan membuat bangga orang yang sayang padamu.

-Almh Ibu Budi Wjiningsih-

Jangan merasa tertinggal, tiap orang punya proses dan rezekinya masing-masing.

QS. Maryam: 4-

Pada akhirnya takdir Allah selalu baik, walau terkadang perlu air mata untuk menerimanya.

-Umar Bin Khattab-

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul "Pengaruh Latihan *Plyometrics* terhadap Kemampuan Lompatan dalam Permainan Bola Voli pada Peserta Ekstrakurikuler SMP N 1 Playen" dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Sujarwo, S.Pd.Jas., M.Or., selaku Pembimbing Skripsi yang telah banyak memberikan dorongan, semangat, serta bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Bapak Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, M.Or., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi beserta dosen dan staff yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini.
3. Bapak Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
4. Bapak Prawoto, S.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 1 Playen yang telah memberikan izin untuk pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Bapak Triawan Haryana, S.Pd.Jas., selaku guru PJOK dan pelatih ekstrakurikuler bola voli SMP N 1 Playen yang telah memberi bantuan dalam memperlancar pengambilan data selama proses penilaian Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Peserta ekstrakurikuler bola voli putri SMP N 1 Playen yang telah bersedia menjadi sampel penelitian dan hadir dalam proses pengambilan data.
7. Adi Wijayanto, teman hidup sekaligus partner berproses dalam segala hal di kehidupan saya sejak bangku SMP hingga sekarang yang selalu menemani dan mendukung di setiap langkah saya.

8. Sahabat-sahabat saya, Indri Sulistiana Rohmanasari dan Retno Ariyani yang senantiasa selalu membimbing dan menemani saya berproses selama pengerjaan Tugas Akhir Skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan saya, PJKR A 2019 yang selalu memberikan support, bantuan, dan motivasi dari awal perkuliahan hingga penelitian Tugas Akhir Skripsi ini selesai.
10. Keluarga besar Go Hing Day dan Arjo Pawiro yang senantiasa selalu memberikan dukungan dan memberikan bantuan selama pengerjaan Tugas Akhir Skripsi ini.
11. Seluruh teman dan kerabat yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang sudah senantiasa selalu memberikan dukungan dan doa agar saya bisa segera menyelesaikan kuliah saya.

Demikian dari saya, semoga segala bantuan yang diberikan dari semua pihak dapat bermanfaat dan mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis menyadari apabila Tugas Akhir Skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, saya berharap kritik dan saran yang mendukung untuk perbaikan lebih lanjut. Semoga Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 27 Juli 2023
Penulis,



Agzessa Laudry Mitasari
NIM. 19601241034

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
ABSTRAK	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Kajian Teori	9
B. Kajian Teori yang Relevan	22
C. Kerangka Berpikir	24
D. Hipotesis Penelitian	26
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian	28
C. Populasi dan Sampel Penelitian	28
D. Definisi Operasional Variabel	29

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	29
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	32
G. Teknik Analisis Data	38
BAB IV HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data	37
B. Pengujian Persyaratan Analisis	42
C. Pengujian Hiopotesis	43
D. Pembahasan Hasil Penelitian	44
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	46
B. Implikasi	46
C. Keterbatasan Penelitian	46
D. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gerakan <i>Basic Box Jump</i>	19
Gambar 2. Gerakan <i>Explosive Step Up</i>	20
Gambar 3. Gerakan <i>Burpee</i>	21
Gambar 4. Gerakan <i>Clapping Push Up</i>	22
Gambar 5. Kerangka Berpikir Latihan <i>Plyometrics</i> untuk Pengaruh Kemampuan Lompatan	24
Gambar 6. Desain Penelitian	28
Gambar 7. Gerakan <i>Vertical Jump</i>	31
Gambar 8. Norma <i>Vertical Jump Test</i>	32
Gambar 9. Grafik Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test Vertical Jump</i>	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil <i>Pre Test Vertical Jump</i> Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Putri SMP N 1 Playen	38
Tabel 2. Hasil <i>Post Test Vertical Jump</i> Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Putri SMP N 1 Playen	39
Tabel 3. Ringkasan Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	40
Tabel 4. Analisis Deskriptif Statistik <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	41
Tabel 5. Uji Normalitas Data	42
Tabel 6. Uji Homogenitas Data	43
Tabel 7. Uji <i>Paired Samples Test</i>	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi	52
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian	53
Lampiran 3. Surat Pernyataan Telah Melaksanakan Penelitian	54
Lampiran 4. Program Latihan	55
Lampiran 5. Data <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	56
Lampiran 6. Ringkasan Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	58
Lampiran 7. Analisis Statistik Deskriptif	59
Lampiran 8. Uji Normalitas	60
Lampiran 9. Uji Homogenitas	61
Lampiran 10. Uji <i>Paired Sample Test</i>	62
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian	63

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara yang masyarakatnya berminat tinggi terhadap dunia olahraga. Banyak cabang olahraga yang berhasil mencuri perhatian para pecandu nya, baik hanya untuk dinikmati dengan cara diamati, ataupun dilakukan sebagai hobi maupun profesi. Diantara banyak cabang olahraga yang ada, bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang cukup *hype* di masyarakat, bahkan disegala kalangan usia dan gender.

Bola voli telah menjadi bagian integral dari sistem pendidikan, terutama di sekolah-sekolah berbasis KKO (Kelas Khusus Olahraga). Integrasi ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk mempelajari dasar-dasar permainan bola voli sambil mengembangkan kesehatan fisik dan mental peserta ekstrakurikuler. Selain itu, banyak sekolah telah memperkenalkan KKO untuk membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan olahraga dan memungkinkan peserta ekstrakurikuler untuk menjadi lebih aktif dalam pelajaran pendidikan jasmani peserta ekstrakurikuler serta meningkatkan kepercayaan diri peserta ekstrakurikuler. Sedangkan bola voli sendiri juga menyediakan kesempatan bagi siswa untuk menjalin ikatan satu sama lain dan menjalin pertemanan baru. Oleh karena itu, tidak dapat dipungkiri bahwa bola voli memberikan dampak positif bagi pendidikan di sekolah terutama sekolah yang berbasis KKO.

Bola voli merupakan bagian penting dari kurikulum terutama dalam ekstrakurikuler, karena memberikan siswa kesempatan untuk mengembangkan

keterampilan fisik dan mental yang dapat membantu peserta ekstrakurikuler sukses kedepannya. Melalui kegiatan ekstrakurikuler seperti bola voli ini, siswa dapat mempelajari kerja tim, komunikasi, dan keterampilan kepemimpinan yang penting untuk kesuksesan. Selain itu, peserta ekstrakurikuler juga dapat mengembangkan kebugaran fisik dan stamina dengan memainkan permainan ini. Hal ini menjadikan bola voli sebagai bagian integral dari kurikulum dan kegiatan ekstrakurikuler yang penting bagi siswa untuk diikuti. Ekstrakurikuler olahraga memberi siswa sekolah kesempatan untuk mengeksplorasi minat dan meningkatkan keterampilan peserta ekstrakurikuler dalam dunai atlet. Itu juga memungkinkan peserta ekstrakurikuler untuk unggul dalam olahraga pilihan peserta ekstrakurikuler.

Bermain bola voli menjadi salah satu cara yang bagus untuk menjaga tubuh tetap aktif, dapat bersenang-senang, dan mempelajari teknik-teknik dasar. Dengan mengikuti ekstrakurikuler terutama di sekolah menengah pertama, siswa muda dapat mempelajari dasar-dasar permainan dan mengembangkan keterampilan peserta ekstrakurikuler dalam lingkungan yang menyenangkan. Di ekstrakurikuler ini diharapkan siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang permainan dan mengembangkan keterampilan peserta ekstrakurikuler khususnya di dunia bola voli sejak awal. Dengan instruksi dan bimbingan yang tepat, siswa sekolah menengah pertama dapat menguasai dasar-dasar bola voli dengan baik.

Berpartisipasi dalam kegiatan ekstrakurikuler seperti bola voli dapat menjadi cara yang bagus bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan dan

teknik peserta ekstrakurikuler. Secara khusus, permainan bola voli ini bisa sangat bermanfaat karena menawarkan peluang besar untuk mempelajari dan mengembangkan berbagai teknik yang ada dalam permainan tersebut. Pemahaman tentang keterampilan ini dapat bermanfaat bagi pemain yang ingin melanjutkan karir bola voli peserta ekstrakurikuler. Dimana *block* atau blok menjadi salah satu tekniknya. Teknik blok sendiri sangat penting bagi siapa pun yang ingin mencapai kesuksesan dalam permainan bola voli, karena memberikan lapisan pertahanan yang kritis terhadap permainan berbasis serangan yang kuat dari tim lain. Dengan latihan dan pengulangan yang teratur, pemain dapat mengembangkan kemampuan peserta ekstrakurikuler untuk mengatur waktu blok dengan benar, sehingga secara substansial meningkatkan peluang mendapatkan poin untuk tim.

Teknik blok merupakan salah satu bagian penting dari permainan bola voli dan bisa dikatakan menjadi kunci keberhasilan sebuah tim dalam bertahan dari serangan lawan. Ini melibatkan beberapa gerakan untuk memposisikan pemain di depan jaring net untuk mencegah tim lawan mencetak poin dengan memblokir pukulan smash. Teknik ini membutuhkan koordinasi, waktu, dan komunikasi yang tepat antar pemain agar dapat berhasil. Melalui pemanfaatan teknik blok, tim dapat secara signifikan menggagalkan peluang lawan untuk mencetak poin dengan sukses dan meningkatkan peluang peserta ekstrakurikuler sendiri untuk menambah poin hingga keluar sebagai pemenang dalam permainan.

Mempelajari teknik blok yang benar merupakan komponen penting untuk sukses dalam permainan bola voli. Hal ini termasuk salah satu keterampilan yang harus dikuasai untuk meningkatkan kualitas permainan seseorang. Teknik blok dapat menjadi pembeda antara menang dan kalah, dan karena itu membutuhkan latihan yang rajin dan perhatian yang cermat untuk mengembangkan teknik yang tepat. Sayangnya, penguasaan teknik ini sebagian besar masih kurang, mengakibatkan blok yang lebih lemah dan akhirnya menjadi permainan yang kurang efektif. Pastinya hal ini akan memberikan keuntungan bagi tim lawan, terutama tim tim yang memiliki penyerang yang hebat. Ini telah dikaitkan dengan kurangnya pemahaman dan pelatihan ketika datang untuk menguasai teknik ini. Masalah ini perlu diatasi untuk memastikan bahwa pemain dapat meningkatkan keterampilan blok dan meningkatkan kinerja peserta ekstrakurikuler secara keseluruhan.

SMP Negeri 1 Playen merupakan sekolah yang cukup terkenal akan bola volinya. Dengan sarana prasarana yang mendukung, adanya lapangan, net, serta bola yang sudah sesuai standar. Tim asuhan Bapak Triawan Haryana, S.Pd.Jas., yang selain menjadi guru PJOK di SMP Negeri 1 Playen beliau juga merangkap sebagai pelatih ekstrakurikuler yang memiliki jadwal latihan rutin yaitu setiap hari Selasa dan Kamis. Dimana dalam 3 tahun terakhir, tim ekstrakurikuler SMP Negeri 1 Playen ini dapat menghasilkan prestasi juara 2 dalam Puspita Bangsa Cup yang diselenggarakan oleh SMA N 1 Pundong, kemudian juara 1 dalam Invitasi antar KKO se Kabupaten Gunungkidul bulan Juni 2023 lalu yang diselenggarakan oleh Dinas

Pendidikan Kabupaten Gunungkidul, dan juga mampu masuk 8 besar dalam Piala Lurah Glagaharjo pada Juli 2023 lalu yang dimana di dalam turnamen tersebut berisi tim-tim besar serta pemain-pemain senior.

Latihan *plyometrics* merupakan salah satu komponen penting untuk menguasai teknik blok dalam bola voli, karena membantu mengembangkan kekuatan yang diperlukan untuk berhasil membendung pukulan. Latihan *plyometrics* meliputi lompatan-lompatan dan gerakan lain yang memperkuat otot-otot yang digunakan dalam teknik blok, sekaligus meningkatkan koordinasi di antara keduanya. Jenis latihan ini membutuhkan keterampilan dan dedikasi untuk menguasai bentuk dan teknik yang diperlukan dengan benar untuk hasil yang optimal. Latihan-latihan ini membantu meningkatkan daya ledak dan koordinasi tubuh, yang penting untuk keberhasilan *blocking*. Latihan *plyometrics* juga membantu meningkatkan kecepatan, ketangkasan, dan keseimbangan, yang semuanya merupakan komponen penting dari teknik blok yang berhasil. Dengan melakukan latihan *plyometrics* secara rutin, pemain bola voli dapat mencapai penguasaan teknik blok dan menjadi pemain yang lebih baik.

Berdasarkan masalah yang terjadi dan pentingnya teknik *block* dalam permainan bola voli maka perlu dilakukan latihan khusus untuk fokus meningkatkan teknik tersebut. Melalui latihan *plyometrics* ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan lompatan peserta ekstrakurikuler bola voli SMP N 1 Playen guna mengembangkan kemampuan para atlet serta mampu menunjang pertahanan tim dalam segala kompetisi. Maka pentingnya

penelitian ini untuk dilakukan supaya dapat mengetahui bagaimana pengaruh latihan *plyometrics* terhadap keberhasilan teknik *block* dalam permainan bola voli terutama pada peserta ekstrakurikuler bola voli SMP N 1 Playen.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Kurang maksimalnya kemampuan lompatan peserta ekstrakurikuler bola voli di SMP N 1 Playen, terutama pada tinggi lompatannya.
2. Belum adanya latihan khusus untuk meningkatkan tinggi lompatan *block*.
3. Belum diketahui pengaruh latihan *plyometrics* terhadap keberhasilan *block*.

C. Pembatasan Masalah

Sehubungan dengan berbagai masalah yang muncul, maka perlu diadakannya pembatasan masalah. Hal ini dimaksudkan agar penelitian dapat terlaksana lebih mendalam dan terarah dalam pengkajiannya. Adapun pembatasan masalah penelitian ini dibatasi pada pengaruh latihan *plyometrics* terhadap kemampuan lompatan dalam permainan bola voli pada peserta ekstrakurikuler di SMPN 1 Playen.

D. Rumusan Masalah

Pada usaha pemecahan masalah yang sudah tercantum dalam latar belakang masalah, identifikasi masalah, serta batasan masalah, dapat dirumuskan permasalahan yaitu ”adakah pengaruh latihan *plyometrics*

terhadap kemampuan lompatan dalam permainan bola voli pada peserta ekstrakurikuler di SMPN 1 Playen?").

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang ada, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh latihan *plyometrics* terhadap kemampuan lompatan dalam permainan bola voli pada peserta ekstrakurikuler SMPN 1 Playen.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat, antara lain :

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi untuk ilmu pengetahuan, khususnya dalam ilmu keolahragaan dengan menjadi bukti dan dapat menjelaskan secara ilmiah tentang pengaruh latihan *plyometrics* terhadap kemampuan lompatan dalam permainan bola voli.

2. Secara Praktis

a. Bagi Pelatih

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometrics* terhadap kemampuan lompatan dalam permainan bola voli, sehingga untuk kedepannya dapat dijadikan tolok ukur dalam melaksanakan latihan serta *drill* guna meningkatkan kemampuan lompatan peserta ekstrakurikuler bola voli.

b. Bagi Siswa

Diharapkan mampu menjadi wawasan serta motivasi untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam bola voli khususnya teknik *block* melalui latihan *plyometrics*.

c. Bagi Sekolah

Tentu saja akan membantu sekolah untuk mengembangkan keterampilan siswanya dalam permainan bola voli yang dapat meningkatkan prestasinya di event-event selanjutnya.

d. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan bisa menambah wawasan serta pengetahuan masyarakat tentang pengaruh latihan *plyometrics* terhadap kemampuan lompatan dalam permainan bola voli pada peserta ekstrakurikuler SMPN 1 Playen.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Permainan Bola Voli

a. Sejarah Permainan Bola Voli

Bola voli merupakan salah satu olahraga permainan yang menggunakan bola sebagai komponen utamanya. Dimana dalam permainannya ada dua tim yang bermain dalam satu lapangan berukuran 18 x 9 m yang dipisahkan oleh sebuah net sepanjang 9 m dengan tinggi 2,43 m untuk putra dan 2,24 m untuk putri. Namun, untuk sampai ke standar permainan yang seperti itu, permainan bola voli ini melewati sejarah yang cukup panjang. Bola voli ditemukan oleh William G. Morgan, seorang guru pendidikan jasmani dari *Young Men Christian Association (YMCA)* di kota Holyoke, negara bagian Massachusetts pada tahun 1895. Dahulu, bola voli dikenal dengan nama *mintonette* dalam bahasa Italia. Sedangkan dalam bahasa Jerman dikenal dengan nama *faustball*.

Awal mula permainan ini muncul, hanya dilakukan pada lapangan yang memiliki ukuran 50 x 20 m dan sudah ada pembatas antar 2 tim namun bukan net sebagai pemisahannya, melainkan sebuah tali yang ukurannya hanya 2 m dari permukaan lantai. Bola yang digunakan pun cukup besar, yaitu berdiameter 70 cm. Permainan ini awalnya hanya dimainkan oleh 5 orang dalam satu timnya. Cara memainkan permainan ini dulunya dengan memantul-mantulkan bola

melewati atas tali yang dijadikan pembatas antar 2 tim tadi. Dalam berjalannya pertandingan pun jumlah sentuhan bola tidak dibatasi, yang artinya bola dapat disentuh oleh satu tim sebanyak apapun dan baru dilewatkan ke tim lawan melalui atas tali. Bahkan, peraturan ini pun juga memperbolehkan bola tersebut jatuh atau menyentuh lantai sebanyak dua kali dalam satu timnya. Hingga semakin lama permainan ini semakin berkembang dan jadilah permainan bola voli seperti yang kita ketahui saat ini.

b. Bola Voli di Indonesia

Bola voli masuk ke Indonesia sekitar tahun 1928 dengan diperkenalkan oleh para kompeni Belanda pada masa penjajahan. Saat itu bola voli di Indonesia juga disebut dengan voli kompeni karena subyek yang memainkannya. Dahulu permainan ini hanya dimainkan oleh para orang-orang Belanda dan juga para bangsawan. Awalnya para kompeni dari Belanda itu mendatangkan guru-guru pendidikan jasmani untuk memberikan pelatihan bola voli terhadap para tentara Belanda. Dan hingga akhirnya mereka memainkan permainan bola voli ini hanya antar sesama orang Belanda saja. Namun seiring berjalannya waktu, warga pribumi pun diajak bermain dan bergabung bersama mereka dalam satu lapangan permainan yang dibatasi jaring (net) antar timnya.

Seiring berjalannya waktu, Indonesia akhirnya memiliki induk organisasi bola voli nasional yang resmi dengan nama Persatuan Bola

Voli Seluruh Indonesia (PBVSI) pada 22 Januari 1955. PBVSI ini disahkan oleh *Internationale Volleyball Federation* (IVBF) atau *Federation Internationale de Volleyball* (FIVB) yakni induk organisasi bola voli dunia yang bermarkas besar di Paris, Prancis, pada bulan Oktober 1959.

Dalam permainan bola voli untuk siswa SMP, penggunaan tinggi net dan luas lapangan sama sesuai standar. Perbedaan yang muncul biasanya hanya di ukuran bola, dan itu pun tidak semua sekolah menggunakan ukuran bola sesuai standarnya.

2. Block (Membendung)

Pada bola voli, terdapat beberapa teknik yang akan selalu digunakan disetiap pertandingannya. Di setiap teknik juga memiliki karakteristik, kesulitan, dan kegunaannya masing-masing. Dalam penelitian ini, yang akan di *highlight* adalah teknik *block* atau *blocking* ataupun juga membendung.

Pada hakikatnya, *block* hanya digunakan ketika seseorang berupaya menghalangi pukulan serangan lawan baik untuk memperoleh point tambahan ataupun sebagai upaya pertahanan. Mengutip pendapat Wahyuda, Winarno, dan Tomi (2016) tentang macam-macam *block*, ia mengatakan bahwa *block* bisa dilakukan oleh satu, dua, hingga tiga orang, lengkapnya sebagai berikut:

a. *Block* yang dilakukan oleh satu pemain (*block* tunggal)

Block ini dilakukan hanya oleh satu pemain saja, biasanya dilakukan oleh seorang *middle blocker* ataupun bisa juga pemain lain saat menerima serangan dari posisi net bagian tengah maupun tepi. Menurut Wahyuda, Winarno, dan Tomi (2016) “*Block* tunggal merupakan upaya bendungan (*block*) dari serangan lawan yang hanya dilakukan satu orang pemain”. Tahap-tahap melakukan *block* tunggal menurut Wahyuda, Winarno, dan Tomi (2016) adalah:

- 1) melakukan langkah ke kiri atau ke kanan.
- 2) melompat ke atas dengan tumpuan kedua kaki.
- 3) menggerakkan tangan dan lengan ke atas untuk menghalangi lajunya bola dari serangan lawan.
- 4) mendarat dengan kedua kaki secara lentur.

b. *Block* yang dilakukan oleh 2 atau 3 pemain (*block* berkawan)

Untuk teknik *block* berkawan, mulai dari persiapan, pelaksanaan, dan sikap akhir sama seperti *block* tunggal, perbedaannya hanya terletak pada jumlah pemain yang akan melakukan *block* tersebut (Wahyuda, Winarno, dan Tomi, 2016). *Blocking* yang satu ini sangat sering digunakan dalam membendung serangan lawan, dikarenakan gerakannya cukup efektif dan hasilnya bisa sempurna apabila sesama pemain dapat bekerjasama dengan baik dan dengan tempo yang bersamaan.

Selain itu, keberhasilan *block* juga harus dipertimbangkan dengan baik dan seksama. Mengutip dari pemikiran Asdi dan Rifki (2020) mengemukakan bahwa keberhasilan dari *block* ditentukan dari ketinggian lompatan & jangkauan tangan pemain pada bola yang akan dipukul lawan. Selain itu, untuk keberhasilan sebuah *block* juga harus diimbangi dengan insting seorang pemain yang harus bisa menebak dan mengira arah bola, sehingga saat pelaksanaan mampu mengarahkan kedua tangan harus lurus ke atas atau harus ke kanan atau ke kiri. Atas dasar ini, keberhasilan teknik *blocking* berarti sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik, mulai dari tinggi lompatan, kekuatan otot lengan, dan juga kekuatan otot kaki. Sehingga untuk mendapatkan semua faktor tersebut diharuskanlah seorang atlet melakukan latihan yang akan membentuk kualitas *block* dari seorang atlet tersebut.

3. Komponen Fisik dalam Bola Voli

Bola voli merupakan olahraga yang didalamnya terdapat beberapa komponen-komponen fisik yang dapat mendukung keberhasilannya apabila dapat terkombinasi dengan baik. Menurut Sitti Maifa (2021), komponen dalam bola voli meliputi tiga aspek, yaitu: kekuatan, daya ledak, dan koordinasi. Ketiga komponen tersebut dapat dijabarkan dengan sebagai berikut:

a. Kekuatan (*strength*)

Menurut Harsono (1988), *strength* atau kekuatan memiliki arti kemampuan otot yang digunakan untuk membangkitkan tegangan

terhadap suatu tahanan. kemudian menurut Thomas (1992), kekuatan adalah kemampuan untuk mengeluarkan tenaga secara maksimal dalam suatu usaha. Hal ini dapat diukur dengan satu repetisi usaha maksimum atau "1RM".

b. Daya Ledak (*explosive power*)

Seperti yang dikatakan Dumi (2015), daya ledak merupakan kemampuan untuk menggunakan otot dengan kekuatan maksimal yang dikerahkan dalam waktu singkat. Sehingga di dalam daya ledak mengandung unsur kelincahan juga kekuatan yang digunakan secara bersamaan dan terkoordinir.

c. Koordinasi (*coordination*)

Koordinasi merupakan suatu kemampuan biomotorik yang sangat kompleks. Seperti yang dikatakan Barror (1979), koordinasi adalah kemampuan untuk memadukan berbagai macam gerakan kedalam satu atau lebih pola gerak khusus.

4. Latihan *Plyometrics*

a. Definisi Latihan

Dalam bahasa Inggris, latihan memiliki nama lain yang mengandung beberapa makna seperti : *practice*, *exercise*, dan *training*. Menurut Sukadiyanto (2011: 7) pengertian latihan yang berasal dari kata *practice* mengandung arti aktivitas untuk meningkatkan kemahiran olahraga dengan menggunakan berbagai peralatan yang sesuai dengan cabang olahraga dan tujuan akhirnya. Pengertian lain

latihan yang berasal dari kata *exercise* merupakan perangkat utama dalam berjalannya proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi organ manusia guna mempermudah olahragawan dalam penyempurnaan gerakannya (Sukadiyanto, 2011: 8). Sedangkan latihan yang berasal dari kata *training* memiliki arti suatu proses penyempurnaan kemampuan dalam berolahraga yang didalamnya berisi teori serta praktik, bermetode tertentu, dan memiliki aturan, sehingga tujuan dapat tercapai sesuai dengan waktu yang telah ditentukan (Sukadiyanto, 2011: 6). Menurut Harsono dalam Mustofa (2016:162) latihan merupakan proses yang sistematis dan teratur yang dilakukan secara berulang-ulang dan kian hari kian bertambah pula beban atau level dalam pelaksanaannya. Dapat disimpulkan bahwa latihan adalah suatu proses dalam melakukan kegiatan secara berulang-ulang dan bertahap yang telah diatur secara sistematis dan terstruktur dalam jangka waktu dan porsi yang telah ditentukan untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut Bompa (1994) dalam bukunya *Theory and Methodology of Training*, latihan memiliki 4 prinsip, antara lain:

1) Prinsip Beban Berlebih (*the overload principles*)

Pada prinsip ini, beban latihan yang diberikan akan melebihi kebiasaan sehari-hari dengan tujuan supaya sistem fisiologis dapat menyesuaikan dengan tuntutan fungsi yang dibutuhkan untuk tingkat kemampuan yang tinggi (Bompa, 1994, p.29).

2) Prinsip Khusus (*the principles of specificity*)

Latihan yang dilakukan harus bersifat khusus sesuai dengan kebutuhan olahraga serta pertandingan yang akan dilakukan. Pada hal ini perubahan anatomi dan fisiologis juga dikaitkan dengan kebutuhan olahraga serta pertandingan tersebut (Bompa, 1994, p. 32).

3) Prinsip Individual (*the principles of individuality*)

Harus memperhatikan dan memperlakukan seseorang sesuai porsinya. Mulai dari tingkat kemampuan, potensi, karakteristik, serta cabang olahraga. Seluruh konsep latihan juga harus dirancang sesuai dengan karakteristik fisiologi dan psikologi seseorang sehingga tujuan latihan dapat di tingkatkan secara wajar (Bompa, 1994, p. 35).

4) Prinsip Beban Latihan Meningkat Bertahap (*the principles of progressive increase load*)

Ketika memberikan latihan, pemberian beban harus ditingkatkan secara bertahap, teratur, dan konsisten hingga mencapai beban yang maksimum (Bompa, 1994, p. 44).

b. Definisi Latihan *Plyometrics*

Plyometrics adalah latihan yang bertujuan menghubungkan Gerakan kecepatan untuk menghasilkan gerakan-gerakan eksplosif (Lubis, 2009). Istilah *plyometrics* sendiri berasal dari kata “*plyethyein*” dari bahasa Yunani yang berarti untuk meningkatkan. Selain itu dapat

diartikan pula dari kata “*plio*” dan “*metric*” yang artinya *more and measure, respectively* yang artinya pengulangan (Radcliffe and Farentinos, 1985: 1). Sedangkan menurut Melanie Putria (2020) dalam video edukasi tentang latihan *plyometrics* dalam channel YouTube nya mengatakan bahwa latihan *plyometrics* adalah aktivitas yang mengakibatkan memanjang dan memendeknya otot yang dilakukan secara cepat dan berulang-ulang. *Plyometrics* sendiri terjadi pada gerakan yang cepat serta *powerfull* dan memiliki daya ledak (eksplosif).

Latihan *plyometrics* merupakan latihan yang sangat bermanfaat untuk olahraga-olahraga yang membutuhkan kemampuan power otot tungkai dan otot lengan. Dan dalam melakukannya pun tidak diperlukan alat-alat khusus yang dimana untuk mendapatkan alat tersebut tidak terlalu sulit atau bahkan bisa tidak dengan menggunakan alat.

Menurut Radcliefe dan Farentinous (Lubis, 2009), *plyometrics* memiliki fokus ke tiga kelompok otot yang berbeda-beda, yaitu : 1) latihan untuk anggota gerak bagian bawah (tungkai dan pinggul), 2) latihan untuk batang tubuh, 3) latihan untuk anggota gerak atas (dada dan lengan).

c. Bentuk-bentuk Latihan *Plyometrics*

Menurut Afri Rachmawan (2017) latihan *plyometrics* terdiri dari 9 kategori yaitu : *jump in place, depth jump, throws, trunk*

plyometric, plyometric push-up, standing jumps, multiple hops and jumps, bounds, and box drills. Dan menurut Dr. Michael Yessis (1984) latihan *plyometrics* terdiri dari 4 kategori yaitu : *depth jump, hurdle jump, box jump, medicine ball throws.* Sedangkan menurut Dr. Donald Chu (1998) latihan *plyometrics* juga memiliki 4 kategori yaitu : *squat jump, tuck jump, single-leg hops, lateral bounds.*

Pada penelitian ini yang menjadi tujuan utama adalah meningkatkan kemampuan lompatan dalam permainan bola voli, dimana didalamnya terdapat dua unsur yaitu kekuatan tungkai dan kekuatan lengan. Maka dengan melihat tujuan yang akan dicapai latihan *plyometrics* yang dipilih adalah *basic box jump, explosive step up, burpee, dan clapping push up* dengan repetisi dan set yang akan meningkat perlahan di setiap pertemuannya.

1) *Basic Box Jump*

Menurut Nic Harris-Fry, (2019) *Basic Box Jump* adalah salah satu gerakan *plyometrics* yang memperkuat otot tubuh terutama otot tubuh bagian bawah yang melibatkan otot *glute, quads, betis, dan paha belakang.* Cara melakukan *basic box jump* yaitu sebagai berikut:

- a) Berdiri dengan posisi kaki terbuka selebar bahu dan menghadap ke kotak.
- b) Melakukan persiapan dengan sedikit menekuk lutut kemudian langsung melompat ke atas kotak dan mendarat tepat di atas

kotak dengan kedua kaki dengan posisi lutut mengepir lalu lurus (berdiri tegak).

- c) Saat melakukan lompat ke atas kotak kedua tangan mengayun mengikuti gerakan untuk menjaga keseimbangan tubuh.
- d) Setelah mendarat dengan sempurna kemudian turun dari kotak dengan perlahan menurunkan kaki satu persatu.
- e) Ulangi gerakan sesuai repetisi dan set yang telah ditentukan.



Gambar 1. Gerakan *Basic Box Test*
Sumber: www.crossfit.com

2) *Explosive Step Up*

Gerakan *plyometrics* yang satu ini juga sangat berpengaruh terhadap daya ledak yang sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas kemampuan cabang olahraga tertentu terutama bola voli. Adapun cara melaksanakannya adalah sebagai berikut:

- a) Berdiri dengan salah satu kaki dinaikkan di atas kotak.
- b) Melakukan pertukaran posisi kaki dengan gerakan sedikit melompat.
- c) Melakukan pertukaran kaki ketika sedang posisi melayang dan kedua kaki lurus.

d) Ulangi gerakan sesuai repetisi dan set yang telah ditentukan.



Gambar 2. Gerakan *Explosive Step Up*
Sumber: www.fitpage.com

3) *Burpee*

Latihan *burpee* menjadi salah satu latihan yang cukup *complicated*. Karena didalamnya mengandung beberapa gerakan yang komponennya mencakup beberapa otot antara lain : *rectus femoris, vastus medialis, vastus intermedius, vastus lateralis, gluteus maximus, pectoralis major, triceps brachii* (Taheri, *et. al.* 2014). Cara melakukan *burpee* adalah sebagai berikut:

- a) Posisi awal dengan berdiri kedua kaki dibuka selebar bahu.
- b) Kemudian turun dengan jongkok sebentar lalu dilanjut melempar kedua kaki ke belakang melakukan posisi *push up*.
- c) Setelah tubuh berposisi *push up* lanjut menarik kembali kedua kaki kedepan supaya berposisi jongkok sebentar dengan kedua tangan masih menempel di lantai.
- d) Gerakan dilanjutkan naik ke posisi berdiri kembali dengan sedikit melompat.

- e) Semua gerakan dilakukan dengan gerakan yang cepat dan *powerfull*.
- f) Ulangi gerakan sesuai repetisi dan set yang telah ditentukan.



Gambar 3. Gerakan *Burpee*
Sumber: www.lansano.com

4) *Clapping Push Up*

Menurut Nurul dan Bambang (2016:55) *clapping push up* adalah salah satu latihan beban yang menggunakan tubuh yang dilakukan dengan pembebanan berat badan yang ditumpukan pada otot lengan dengan ditambah gerakan kedua tangan (bertepuk) ketika saat melayang. Sehingga gerakan ini sangat cocok digunakan sebagai salah satu komponen latihan *plyometrics* yang akan memperkuat otot lengan. Cara melakukan *clapping push up* adalah sebagai berikut:

- a) Memposisikan tubuh seperti melakukan *push up* pada umumnya atau tengkurap dengan kedua telapak tangan berada di samping dada.

- b) Dorong tubuh ke atas dengan kekuatan yang cukup dan mampu membuat tubuh melayang tanpa bertumpu dengan kedua tangan atau ada saat melayang.
- c) Ketika tubuh sudah di posisi melayang tepukkan kedua telapak tangan dengan cepat lalu kembalikan posisi kedua tangan untuk menopang tubuh kembali.
- d) Ulangi gerakan sesuai repetisi dan set yang telah ditentukan.



Gambar 4. Gerakan *Clapping Push Up*
Sumber: www.vectorstock.com

B. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan

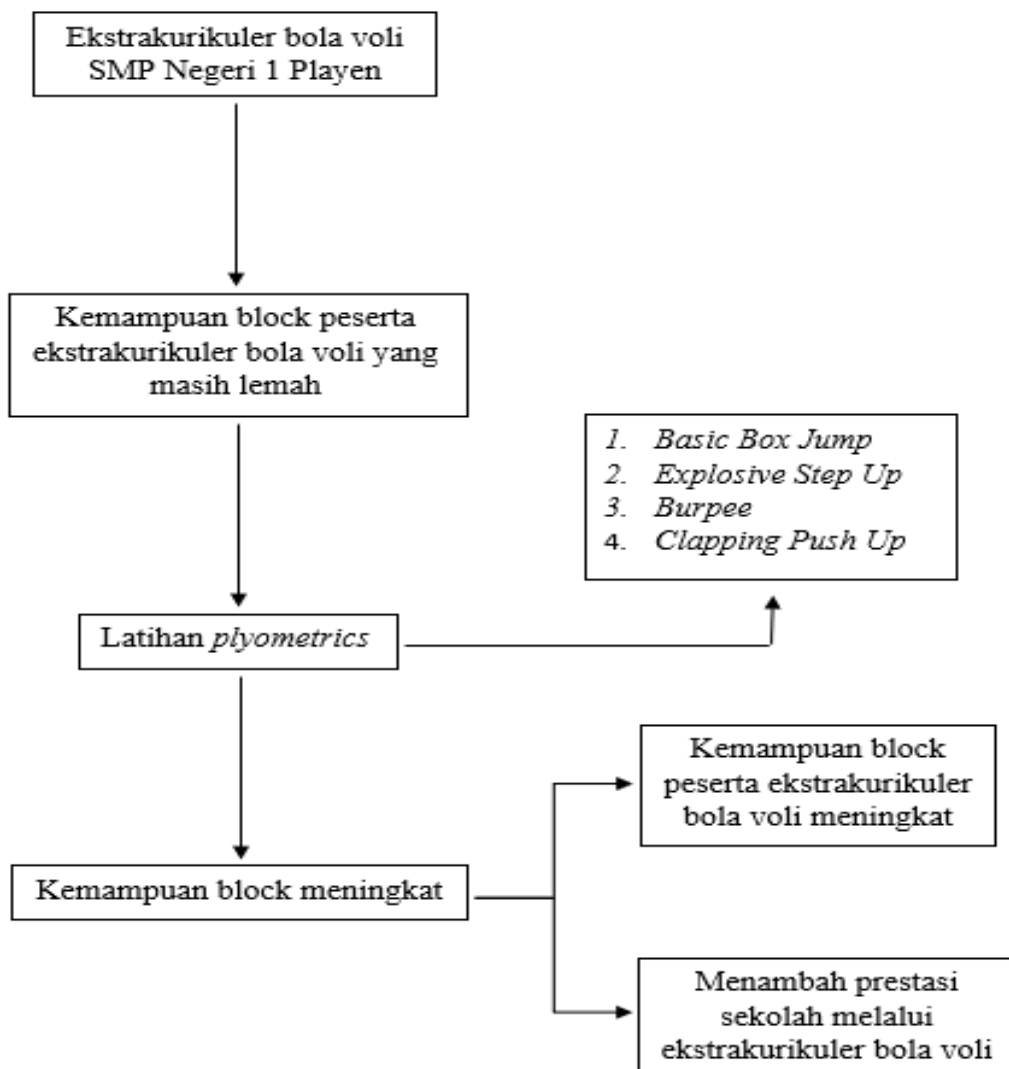
1. Wahyuni, Nur'alif Kukuh Ardian, Salma Muazarroh (2021) dengan judul Pengaruh Pemberian Plyometric Training Depth Jump Terhadap Tinggi Lompatan Vertical Jump Pada Pemain Bola Voli. Metode penelitian yang digunakan yaitu quasy eksperimen. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh pada kelompok intervensi dengan pemberian latihan plyometric training depth jump terhadap tinggi lompatan vertical jump dengan nilai $p < 0,005$.
2. Darwis Durahim, Anwar Sarman (2021) dengan judul Efek Latihan Pliometrik Terhadap Perubahan Tinggi Lompatan Pemain Bola Voli. Metode penelitian yang digunakan yaitu quasy eksperimen. Hasil dari

penelitian ini menunjukkan bahwa terjadinya perubahan tinggi lompatan pada pemain bola voli setelah diberikan latihan pliometrik.

3. Ridlo Dwi Priyoko, Oni Bagus Januarto (2022) dengan judul Efektivitas Latihan Pliometrik dalam Meningkatkan Power Otot Lengan dan Otot Tungkai Atlet Bola Voli: *Literature Review*. Metode penelitian yang digunakan yaitu literatur review. Hasil dari penelitian ini adalah latihan *plyometrics* berdampak positif dalam meningkatnya power otot lengan dan otot tungkai pada atlet bola voli.
4. Bayu Adhitya Bagaskara (2018) dengan judul Pengaruh Latihan Plyometric Box Jump Dan Plyometric Standing Jump Terhadap Kemampuan Vertical Jump Pada Atlet Klub Bola Voli Putra Ganevo Usia 14-17 Tahun. Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimen. Hasil dari penelitian ini adalah:
 - a. Ada pengaruh latihan plyometric box jumpterhadap vertical jump atlet bola voli putra Ganevo usia 14-17 tahun dengan t hitung (8,660) > t tabel (2,201), dan nilai signifikansi p (0,000) < dari 0,05, dengan kenaikan presentase sebesar 4,44% atau 2,5 cm.2.
 - b. Ada pengaruh latihan standing jump terhadap vertical jump atlet bola voli putra Ganevo usia 14-17 tahun dengan t hitung(3,522) > t tabel (2,201), dan nilai p (0,000) < dari 0,05, hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai t hitung lebih besar dari pada t tabel. Dengan peningkatan sebesar 8,6% atau 4,25 cm.3.

- c. Latihan plyometric standing jump lebih baik untuk meningkatkan vertical jump atlet bola voli putra ganevo usia 14-17 tahun, dengan $t_{hitung}(2,133) > t_{tabel}(1,720)$, dan nilai $p(0,269) < \alpha(0,05)$. Dengan selisih perbedaan 4,16% atau 1,75 cm lebih baik standing jump dibandingkan dengan box jump.

C. Kerangka Berpikir



Gambar 5. Kerangka Berpikir Latihan *Plyometrics* untuk Pengaruh Kemampuan Lompatan

Teknik *block* atau membendung dalam permainan bola voli merupakan salah satu teknik yang harus dikuasai oleh seorang atlet bola voli terkecuali posisi libero. Selain itu, teknik *block* ini juga harus sangat dikuasai oleh atlet bola voli yang menempati posisi *middle blocker* atau pada umumnya sering disebut pemain berposisi *quicker*. Sehingga dalam penguasaan teknik ini sangat memerlukan latihan khusus dan terstruktur supaya mampu mencapai hasil yang maksimal. Semakin sering kemauan dilatih, maka nantinya kemauan tersebut akan berubah menjadi kemampuan. Dan semakin sering kemampuan tersebut dilatih, akan menjadi sebuah hasil yang memuaskan bagi diri sendiri dan orang lain.

Untuk mengetahui tinggi lompatan dalam *block* permainan bola voli peserta ekstrakurikuler SMP Negeri 1 Playen, penelitian ini menggunakan *vertical jump* sebagai instrumen pengumpulan data dalam *pre-test* dan *post-test*. Instrumen ini diambil karena dalam pelaksanaannya sangat memberikan hasil yang detail sehingga mudah untuk dimengerti dan dihitung pengaruh tinggi lompatannya.

Kerangka penelitian ini bersumber dari hasil pengamatan tentang kurangnya kemampuan lompatan para atlet ekstrakurikuler SMP Negeri 1 Playen, yang menjadikan tim bola voli tersebut masih lemah dalam menghadang serangan-serangan lawan. Sehingga dalam penelitian ini diharapkan mampu memberikan solusi untuk masalah tersebut dengan metode latihan *plyometrics*.

D. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ha: terdapat pengaruh latihan *plyometrics* terhadap kemampuan lompatan pada permainan bola voli peserta ekstrakurikuler SMP Negeri 1 Playen.
2. Ho: tidak terdapat pengaruh latihan *plyometrics* terhadap kemampuan lompatan pada permainan bola voli peserta ekstrakurikuler SMP Negeri 1 Playen.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

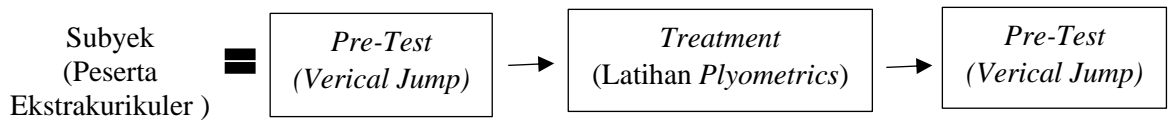
Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono (2018: 72), jenis penelitian eksperimen merupakan penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh apa yang terjadi setelah diberikan perlakuan tertentu terhadap sesuatu. Dengan kata lain penelitian eksperimen memiliki tujuan untuk mencari hubungan sebab akibat.

Penelitian ini termasuk ke dalam golongan penelitian eksperimen kuasi. *Quasi experiment* atau eksperimen semu merupakan pengembangan dari *true experimental design*. *Quasi experiment design* ini mempunyai kelas kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. *Quasi experiment* digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian (Sugiyono, 2011: 77). Dalam pelaksanaan penelitian ini, tidak digunakannya kelas kontrol atau kelas pembandingan, sehingga hanya menggunakan satu kelas saja.

Pada penelitian ini diterapkan metode *One Group Pre-Test and Post-Test Design*, dimana subyek penelitian akan diberikan sebuah tes awal terlebih dahulu sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) dan setelah diberikan perlakuan akan diberikan tes akhir untuk mengetahui apakah ada perubahan atau tidak.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai

berikut :



Gambar 6. Desain Penelitian

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini ber di kompleks lapangan bola voli SMP N 1 Playen, yang beralamatkan lengkap di Jl. Manthous No.23, RW.03, Playen I, Playen, Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55861.

2. Waktu Penelitian

Waktu untuk pelaksanaan penelitian ini dimulai pada hari Kamis tanggal 11 Mei sampai dengan hari Kamis tanggal 6 Juli 2023. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 16 kali pertemuan dengan frekuensi 2 kali pertemuan dalam satu minggunya.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2018: 117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek maupun subyek yang memiliki karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk mendalami dan menarik kesimpulan. Pada penelitian ini yang menjadi populasi ialah peserta ekstrakurikuler bola voli SMP N 1 Playen yang berjumlah 72

orang, dengan pembagian peserta berjenis kelamin laki-laki 36 orang dan perempuan 36 orang.

2. Sampel Penelitian

Sedangkan sampel menurut Sugiyono (2018: 118) adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel dalam penelitian ini ialah peserta ekstrakurikuler bola voli SMP N 1 Playen yang berjenis kelamin perempuan dengan jumlah peserta 14 orang. Diambilnya sampel tersebut berdasarkan tingkat kemampuan para peserta ekstrakurikuler yang setingkat dan setara.

D. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel penelitian menurut Sugiyono (2015, h.38) adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari obyek atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Definisi variabel-variabel penelitian harus dirumuskan untuk menghindari kesesatan dalam mengumpulkan data.

Pada penelitian ini, operasional variabelnya adalah sebagai berikut:

1. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan *plyometrics*.
2. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan lompatan.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Menurut Suharsimi Arikunto (2010, hlm. 265), instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh seorang peneliti dalam kegiatan mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan lebih mudah dalam pengerjaannya. Pelaksanaan penelitian

dengan menggunakan instrumen yang telah dibuat akan mempermudah peneliti dalam memperoleh data dan melakukan penelitian. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono (2013, hlm. 224) yang menyatakan bahwa teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian yaitu mendapatkan data. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan beberapa teknik, antara lain:

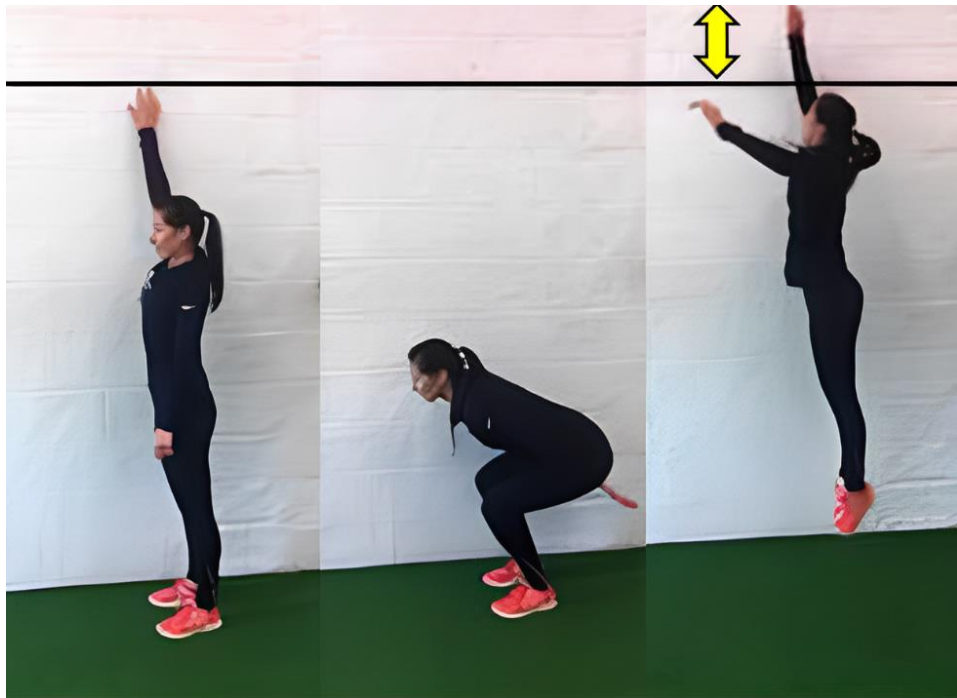
1. *Pre-Test* atau tes sebelum sampel diberikan perlakuan
2. Pemberian *treatment* atau pemberian perlakuan/latihan kepada sampel
3. *Post-Test* atau tes setelah sampel diberikan perlakuan

Pada penelitian ini, tes yang digunakan dalam pengumpulan data adalah *vertical jump*. Karena dalam bola voli sendiri, tinggi lompatan sangat berpengaruh dalam keberhasilan melakukan teknik blok, sehingga tes dengan *vertical jump* ini merupakan salah satu tes yang cukup akurat dalam melatih tinggi lompatan ketika blok.

Selain menggunakan teknik pengumpulan data diatas, penelitian ini juga menggunakan instrumen dengan beberapa alat untuk mempermudah pelaksanaannya, antara lain:

1. Papan berskala sentimeter, berwarna gelap, ukuran 40 x 150 cm, yang dipasang pada dinding dengan jarak antara lantai dengan angka nol pada papan berskala yaitu 150 cm.
2. Serbuk kapur.
3. Alat untuk menghapus bekas coretan serbuk kapur.

4. Alat tulis.



Gambar 7. Gerakan *Vertical Jump*
Sumber: www.swimmingworldmagazine.com

Dengan menggunakan alat-alat diatas, tes *vertical jump* dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Ujung jari peserta tes terlebih dahulu diolesi dengan serbuk kapur.
2. Peserta tes berdiri tegak di dekat papan berskala dengan kedua kaki rapat, papan berskala bisa berada di kanan maupun kiri peserta sesuai dengan kenyamanan masing-masing.
3. Kemudian tangan yang berada di dekat papan berskala diangkat lurus ke atas dengan telapak tangan ditempelkan pada papan berskala supaya meninggalkan bekas raihan awal.

4. Setelah peserta membuat berkas raihan pada papan berskala, peserta mengambil awalan dengan sikap menekukkan lutut, salah satu ditekuk kebelakang dan kaki lainnya digunakan sebagai tumpuan.
5. Kemudian kedua lengan peserta diayunkan ke belakang dan peserta meloncat setinggi mungkin sambil menepuk papan berskala menggunakan tangan yang terdekat dengan dinding sehingga menimbulkan bekas raihan akhir.
6. Setiap peserta memiliki kesempatan tiga kali dalam melakukan tes *vertical jump*.

Dengan norma *vertical jump test* menurut Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi adalah sebagai berikut:

Norma Vertical Jump Test			
Putera	Puteri	Skor	Kategori
≥ 63	≥ 44	5	Baik Sekali
59 - 62	35 - 43	4	Baik
33 - 48	27 - 34	3	Sedang
20 - 34	19 - 26	2	Kurang
≤ 19	≤ 18	1	Kurang Sekali

Gambar 8. Norma *Vertical Jump Test*
Sumber: tksi.kemdikbud.go.id

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Menurut Messick (1989) validitas adalah kecocokan interpretasi konsekuensi dalam pengukuran untuk penggunaan yang dimaksudkan dari tes

atau tindakan. Hal ini hampir sejalan dengan pendapat dari American Educational Research Association et al. (2014) bahwa validitas adalah derajat kesesuaian antara interpretasi dan penggunaan konsekuensi pengukuran dengan dasar yang dimaksudkan dari suatu tes atau tindakan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa validitas merupakan indikator keefektifan sebuah instrument pengukuran dalam mengukur konsep atau variable tertentu sesuai dengan penelitian.

Menurut Walter W. Poon (1998) reliabilitas adalah ketepatan yang dapat terlihat dalam pengukuran data dalam suatu penelitian. Hal ini dapat mengukur seberapa jauh hasil pengukuran konsisten dengan kondisi tertentu. Sedangkan menurut Nunnally, J. C. (1978) reliabilitas adalah tingkat konsistensi antara dua set hasil tes atau skor tes ketika diulang pada subyek yang sama dan kondisi yang sama pula. Sehingga dapat disimpulkan bahwa reliabilitas adalah kemampuan suatu tes, alat ukur, atau instrumen untuk memberikan hasil yang konsisten dan akurat meskipun pengukurannya dilakukan secara berulang-ulang.

Instrumen penelitian yang digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian ini adalah *vertical jump*, yang validitasnya sebesar 0,812 dan reliabilitasnya sebesar 0,841 (Depdiknas, 2010: 25).

G. Teknik Analisis Data

Kothari (2004) mengartikan teknik analisis data sebagai proses dalam pengumpulan, pembersihan, transformasi, dan interpretasi data untuk mengambil keputusan yang informasinya berasal dari data yang terkait. Hal

tersebut hampir sejalan dengan yang dikemukakan oleh Creswell (2013) yang menggambarkan teknik analisis data sebagai proses penyelidikan dengan cara memeriksa, mengorganisir, dan memberikan makna pada data yang ada. Sehingga dapat pula diartikan bahwa seluruh data yang didapatkan dalam penelitian ini akan dianalisis lebih lanjut sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan.

Penelitian ini akan menggunakan uji prasarat dimana didalamnya akan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian akan dilanjutkan dengan uji hipotesis atau uji-t.

1. Uji Prasarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah salah satu teknik statistik yang digunakan untuk mengetahui apakah data telah terdistribusi secara normal atau tidak. Dengan menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov (KS) teknik ini dikembangkan oleh Kolmogorov dan Smirnov pada tahun 1933 dan digunakan untuk menguji apakah suatu sampel data berasal dari suatu populasi tertentu yang terdistribusi normal.

Menurut metode Kolmogorov-Smirnov, kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- 1) Jika signifikansi di bawah 0.05 berarti data yang akan diuji mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku, berarti data tersebut tidak normal.

2) Jika signifikansi di atas 0.05 maka berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang akan diuji dengan data normal baku, berarti data tersebut normal (Gempur Safar, 2010).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu uji statistik yang dapat digunakan untuk menguji apakah varian dari kelompok data adalah sama atau tidak. Tujuan dari uji homogenitas adalah untuk mengetahui apakah data yang didapat berasal dari data homogen atau tidak homogen. Uji homogenitas ini dilakukan dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ (Sugiyono, 2008:175). Sudjana (1996: 250) uji ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$F = \frac{s1}{s2}$$

Keterangan :

F : Koefisien

s1 : Varian Terbesar

s2 : Varian Terkecil

Jika F hitung < F table maka data tersebut homogen.

Jika F hitung > F table maka data tersebut tidak homogen.

2. Uji Hipotesis (*uji-t*)

Pengujian hipotesis merupakan analisis terakhir dalam penelitian ini, pengujian hipotesis ini bertujuan untuk menentukan kesimpulan akhir suatu program penelitian dengan menghitung hasil test awal dan test akhir apakah terdapat perbedaan yang signifikan atau tidak. Uji hipotesis ini

dengan menggunakan bantuan program SPSS, yaitu dengan membandingkan mean antara kelompok 1 dan kelompok 2. Apabila nilai t hitung < dari t table, maka Ha ditolak, jika t hitung > t table maka Ha diterima. Untuk mengetahui presentase peningkatan setelah diberi perlakuan digunakan perhitungan presentase peningkatan dengan rumus sebagai berikut (Ali Maksum, 2007:42):

$$\text{Presentase peningkatan} = \frac{\text{mean different}}{\text{mean pretest}} \times 100\%$$

Mean Different : *mean posttest-mean pretes*

BAB IV

HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai dengan bulan Juli tahun 2023 di SMP Negeri 1 Playen yang beralamatkan di Jl. Manthous No.23, RW.03, Playen I, Playen, Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55861. Populasi penelitian ini adalah Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli SMP Negeri 1 Playen dengan sampel penelitian adalah Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Putri SMP Negeri 1 Playen yang berjumlah 14 orang.

Pelaksanaan penelitian ini, dilakukanlah dua tahap tes. Yang pertama adalah *pre test* yang memiliki tujuan untuk mencari data awal sebelum para peserta ekstrakurikuler diberikan *treatment*, dan *post test* sendiri bertujuan untuk mencari data akhir setelah peserta ekstrakurikuler diberikan *treatment* berupa latihan *plyometrics* selama 16 kali pertemuan latihan seperti menurut (Bompa, 1994) mengatakan bahwa pemberian perlakuan (*treatment*) pada eksperimen ini di laksanakan 16 kali pertemuan, dikarenakan itu dianggap sudah cukup memberikan perubahan. Dengan demikian diperoleh data dalam melakukan *vertical jump test* yang telah dilakukan oleh peserta ekstrakurikuler SMP Negeri 1 Playen. Hasilnya sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil *Pre Test Vertical Jump* Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Putri SMP N 1 Playen

DAFTAR HASIL <i>PRE-TEST VERTICAL JUMP</i> PESERTA EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI PUTRI SMP N 1 PLAYEN									
No.	Nama	Tinggi Raihan Awal	Hasil Lompatan ke-			Hasil Akhir			Hasil Akhir Terbaik
			1	2	3				
1.	AL	61	103	101	100	42	40	39	42
2.	AY	58	96	95	99	38	37	41	41
3.	AZ	54	86	89	87	32	35	33	35
4.	CN	57	98	100	99	41	43	42	43
5.	CT	51	96	97	96	45	46	45	46
6.	IN	54	90	90	89	36	36	35	36
7.	KS	52	98	96	97	42	44	45	45
8.	LT	51	98	96	95	47	45	44	47
9.	ML	50	91	93	93	41	43	43	43
10.	NS	57	95	94	97	38	33	40	40
11.	NV	65	107	109	105	42	44	40	44
12.	TR	54	98	100	103	44	46	49	49
13.	VR	52	90	91	90	38	39	38	39
14.	YN	58	103	100	98	45	42	40	45

Tabel 2. Hasil *Post Test Vertical Jump* Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Putri SMP N 1 Playen

DAFTAR HASIL <i>POST-TEST VERTICAL JUMP</i> PESERTA EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI PUTRI SMP N 1 PLAYEN									
No.	Nama	Tinggi Raihan Awal	Hasil Lompatan ke-			Hasil Akhir			Hasil Akhir Terbaik
			1	2	3				
1.	AL	61	104	106	103	43	45	42	45
2.	AY	58	98	102	100	40	44	42	44
3.	AZ	54	89	91	90	35	37	36	37
4.	CN	57	99	100	102	42	43	45	45
5.	CT	51	98	100	100	47	49	49	49
6.	IN	54	90	94	93	36	40	39	40
7.	KS	52	100	98	100	48	46	48	48
8.	LT	51	100	99	101	49	48	50	50
9.	ML	50	96	94	94	46	44	44	46
10.	NS	57	97	99	100	40	42	43	43
11.	NV	65	109	111	106	44	46	41	46
12.	TR	54	105	103	104	51	49	50	51
13.	VR	52	91	93	94	39	41	42	42
14.	YN	58	106	103	104	48	45	46	48

Hasil diatas dapat diringkas dengan tabel di bawah ini untuk mengetahui berapa selisih tinggi lompatan sebelum dan sesudah peserta ekstrakurikuler diberikan *treatment*.

Tabel 3. Ringkasan Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test*

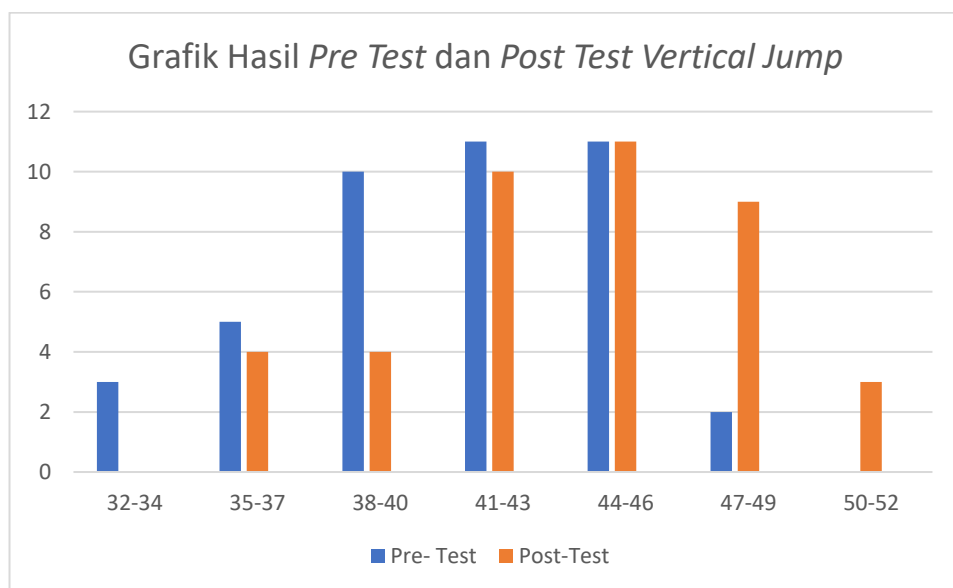
No.	Nama	Tinggi Raihan Awal	Hasil Terbaik		Selisih
			<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	
1.	AL	61	42	45	3
2.	AY	58	41	44	3
3.	AZ	54	35	37	2
4.	CN	57	43	45	2
5.	CT	51	46	49	3
6.	IN	54	36	40	4
7.	KS	52	45	48	3
8.	LT	51	47	50	3
9.	ML	50	43	46	3
10.	NS	57	40	43	3
11.	NV	65	44	46	2
12.	TR	54	49	51	2
13.	VR	52	39	42	3
14.	YN	58	45	48	3

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometrics* terhadap kemampuan lompatan dalam permainan bola voli pada peserta ekstrakurikuler SMP Negeri 1 Playen, hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif, secara lebih rinci dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 4. Analisis Deskriptif Statistik *Pre-Test* dan *Post-Test*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Sebelum (1)	14	32	47	40.79	4.042
Sebelum (2)	14	33	46	40.93	4.287
Sebelum (3)	14	33	49	41.00	4.169
Sesudah (1)	14	35	51	43.43	4.972
Sesudah (2)	14	37	49	44.21	3.446
Sesudah (3)	14	36	50	44.07	4.196
Sebelum (terbaik)	14	37	51	45.2857	3.9111
Sesudah (terbaik)	14	35	49	42.5	4.0144

Apabila ditampilkan dalam bentuk grafik, hasil *pre test* dan *post test* peserta ekstrakurikuler SMP Negeri 1 Playen dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 9. Grafik Hasil *Pre Test* dan *Post Test Vertical Jump*

Analisis inferensia atau uji statistik digunakan untuk melihat secara statistik apakah hipotesis diterima atau ditolak. Pada skripsi ini, digunakan analisis inferensia uji beda rata-rata berpasangan (uji t berpasangan) karena

ada data sebelum treatment dan sesudah treatment. Syarat uji t berpasangan adalah data yang akan diuji baik sebelum treatment maupun sesudah treatment berdistribusi normal, kemudian data diambil dari kelompok yang sama.

B. Pengujian Persyaratan Analisis

Analisis data digunakan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan sebelumnya. Sebelum analisis data dilakukan, maka perlu dilakukan uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas dan homogenitas. Uji prasyarat dapat dilihat sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah variabel dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau tidak. Hipotesis gagal tolak apabila $p\text{-value} > \alpha$ dimana nilai α 5%. Uji normalitas dihitung menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro Wilk* yang diolah dengan bantuan aplikasi SPSS. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 5. Uji Normalitas Data

Uji Normalitas	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>		<i>Shapiro Wilk</i>	
	Statistik	Signifikan	Statistik	Signifikan
<i>Post Test</i> (Terbaik)	.114	.200*	.969	.869
<i>Pre Test</i> (Terbaik)	.121	.200*	.971	.894

Hasil kedua tabel di atas menunjukkan bahwa seluruh data yang akan diujikan pada penelitian ini mengikuti distribusi normal dengan nilai signifikansi atau p-value pada uji *Shapiro Wilk* lebih dari $\alpha = 0,05$ yang mana berarti gagal tolak H_0 . Setelah uji normalitas terpenuhi maka

langsung melakukan uji t berpasangan dengan seluruh data agar dapat melihat hasil pada masing-masing percobaan yang telah dilakukan oleh para responden.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji yang digunakan untuk membaca hasil dari uji hipotesis dengan menggunakan Uji *Paired T-Test*. Uji homogenitas ini dilakukan untuk menguji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Uji ini digunakan untuk melihat apakah terdapat perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah diberikan treatment. Dengan H_0 adalah tidak terdapat perbedaan rata-rata antara sebelum dan sesudah treatment. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Uji Homogenitas Data

<i>Pair</i>	N	Correlation	Sig.
Sebelum (1) & Sesudah (1)	14	.920	.000
Sebelum (2) & Sesudah (2)	14	.834	.000
Sebelum (3) & Sesudah (3)	14	.919	.000
Sebelum (terbaik) & Sesudah (terbaik)	14	.990	.000

C. Pengujian Hipotesis

Uji yang digunakan untuk menguji hipotesis "Ada pengaruh latihan *plyometrics* terhadap kemampuan lompatan dalam permainan bola voli peserta ekstrakurikuler SMP Negeri 1 Playen" adalah dengan menggunakan Uji *Paired Samples Test*. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Uji *Paired Samples Test*

Kelompok	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	T	Sig (2-tailed)
Sebelum (terbaik) & Sesudah (terbaik)	-2.78571	.57893	.15473	-18.004	.000

Dengan menguji semua data sebelum dan sesudah, didapatkan bahwa semua pasangan data menunjukkan signifikansi 0,000 yang mana lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$ sehingga tolak H_0 dengan kesimpulan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara sebelum dan sesudah treatment. Perbedaan rata-rata terbesar terlihat pada percobaan kedua, dengan perbedaan antara sebelum treatment dan sesudah treatment mencapai 3,286. Tanda negatif berarti bahwa rata-rata sesudah lebih tinggi dibandingkan dengan sebelum sehingga bisa disimpulkan bahwa treatment memberikan perbedaan pada selisih lompatan para peserta ekstrakurikuler. Pada kolom 95% confidence interval menunjukkan selang perbedaan rata-rata antara sebelum dan sesudah treatment. Pada data terbaik didapatkan bahwa selang interval perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah adalah 2,45 cm sampai dengan 3,12 cm. Maka kesimpulan akhir adalah treatment atau perlakuan yang dilakukan kepada para siswa ekstrakurikuler voli memiliki pengaruh.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometrics* terhadap kemampuan lompatan pada permainan bola voli peserta ekstrakurikuler SMP Negeri 1 Playen. Berdasarkan hasil analisis data penelitian di atas menunjukkan bahwa program latihan tersebut berpengaruh

terhadap peningkatan kemampuan lompatan peserta ekstrakurikuler. Pemberian program latihan dengan frekuensi 2 kali seminggu selama 16 kali pertemuan dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan lompatan peserta ekstrakurikuler SMP Negeri 1 Playen.

Sesuai analisis data diatas, terdapat kenaikan tinggi lompatan antara 2,45 cm sampai dengan 3,12 cm. Yang mana data tersebut sebenarnya bisa lebih tinggi apabila seetiap peserta dapat menghadiri latihan rutin.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dengan kenaikan tinggi lompatan 2,45 sampai dengan 3,12 cm dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa adanya pengaruh latihan *plyometrics* terhadap kemampuan lompatan dalam permainan bola voli peserta ekstrakurikuler SMP Negeri 1 Playen.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan di atas, hasil penelitian ini mempunyai implikasi praktis sebagai berikut:

1. Bagi pelatih, sebagai sarana evaluasi program latihan yang telah diberikan serta sebagai masukan untuk rutinnnya dilakukan pengecekan kondisi para atlet dengan menggunakan *vertical jump test* dengan dikombinasi beberapa program latihan.
2. Bagi atlet atau peserta ekstrakurikuler, sebagai tolok ukur kondisi fisik dan kemampuannya serta sebagai acuan untuk lebih semangat dalam berlatih dan meningkatkan kemampuannya dalam bola voli khususnya kemampuan lompatan.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan secara maksimal meskipun masih saja terdapat keterbatasan-keterbatasan yang ada, antara lain:

1. Keterbatasan sarana papan *vertical jump* dimana SMP Negeri 1 Playen belum memiliki papan tes yang digunakan untuk *vertical jump* sehingga peneliti harus membuatnya terlebih dahulu.
2. Peneliti sulit mengontrol faktor-faktor diluar kendali peneliti seperti pola makan, pola istirahat, kondisi kesehatan, kondisi psikologis, dll.
3. Belum maksimalnya kehadiran peserta ekstrakurikuler dikarenakan ada yang jadwalnya bersamaan dengan jadwal latihan ataupun bertanding diclub masing-masing, sehingga hal tersebut mengakibatkan banyak peserta yang tidak bisa hadir 16 kali dalam penelitian ini.

D. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi pelatih ekstrakurikuler SMP Negeri 1 Playen untuk rutin memberikan latihan *plyometrics* dan rutin memberikan tes berupa *vertical jump* agar dapat memantau kondisi serta kemampuan para atlet ekstra kurikuler SMP Negeri 1 Playen.
2. Bagi peserta ekstrakurikuler SMP Negeri 1 Playen untuk dapat mengimplementasikan hasil dari program latihan *plyometrics* kemarin ketika bertanding secara maksimal dan dapat melaksanakan latihan lebih rutin dan semangat lagi.
3. Bagi peneliti selanjutnya agar dapat menggunakan sampel yang lebih banyak dan menggunakan instrumen penelitian yang lebih terbaru.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, D., & Yudi, A. A. (2019). Latihan Pliometrik Berpengaruh Terhadap Kemampuan Smash Atlet Bolavoli. *Jurnal Patriot*. 1 (3).
- Bagaskara, B. A. (2018). Pengaruh Latihan Plyometric Box Jump Dan Plyometric Standing Jump Terhadap Kemampuan Vertical Jump Pada Atlet Klub Bola Voli Putra Ganevo Usia 14-17 Tahun. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Bakar, A., Candra, A. D. R., Romadhoni, W. N., & Ulinuha, R. A. N. (2021). Pengaruh Latihan Plyometric Rim Jump terhadap Tinggi Lompatan Blok Permainan Bola Voli. *Journal of Sport Coaching and Physical Education*. 6 (2), 113-120.
- Durahim, D., & Sarman, A. (2021). Efek Latihan Pliometrik Terhadap Perubahan Tinggi Lompatan Pemain Bola Voli. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 16 (1).
- Hanggara, D., Syafrial, & Ilahi, B. R. (2018). Implementasi Ekstrakurikuler Bola Voli Di Sma N 1, 2 Dan 3 Bengkulu Tengah. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*. 2 (1).
- Keswando, Y., Sistiasih, V. S., & Marsudiyanto, T. (2022). Survei Keterampilan Teknik Dasar Atlet Bola Voli. *Jurnal Porkes*, 5 (1), 168-177.
- Khirom, Y., Priyanto, C. W., & A'la, M. (2022) Tingkat Keterampilan Teknik Dasar Bola Voli Pada Masa Pandemi Covid-19 Klub Bolavoli Mutiara Serasi Ungaran Tahun 2020/2021. *Jurnal Ilmiah Penjas*. 8 (1), 1-13.
- Lardika, R. A., & Salam. (2019). Tinjauan Kemampuan Keterampilan Teknik Dasar Bola Voli Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli SMAN 1 Bunut. *Journal Of Sport Education*. 2 (1), 24-33.
- Mahfud, I., Gumantan, A., & Nugroho, R. A. (2020). Pelatihan Pembinaan Kebugaran Jasmani Peserta Ekstrakurikuler Olahraga. *Jurnal PKM Ilmu Kependidikan*, 3 (1).
- Maifa, Sitti. (2021). Analisis Komponen Fisik Terhadap Kemampuan *Smash* Bola Voli. *Creating Productive and Upcoming Sport Education Profesional Hmzanwadi University*, 4 (1), 62-68.

- Mulyadi, A. N. (2019). Hubungan Kemampuan Antisipasi Dan Power Otot Tungkai Dengan Keterampilan Blok Atlet Ukm Bola Voli Upi Bandung. Universitas Pendidikan Bandung.
- Pangestu, B., Parwata, I. G. L. A., & Wijaya, M. A. (2021). Minat dan Motivasi Berprestasi Siswa Dalam Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler Bolavoli. *Indonesian Journal Of Sport & Tourism*. 3 (2), 48-55.
- Pardiman, Wijaya, A., & Kartika, S. E. (2021). Studi Literatur Latihan *Vertical Jump* Terhadap Teknik *Block* Pada Permainan Bola Voli. *Jurnal Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi*, 6 (2).
- Prata, Y. W., Rifki, M. S., & Sari, A. P. (2021). Latihan Drill Terhadap Peningkatan Kemampuan *Block* Bolavoli. *Jurnal Stamina*. 4 (9).
- Priyoko, R., & Januarto, O. (2022). Efektivitas Latihan Pliometrik dalam Meningkatkan Power Otot Lengan dan Otot Tungkai Atlet Bolavoli: Literature Review. *Sport Science and Health*, 4 (1).
- Puspita, P. A. (2020). Efektifitas Latihan Pliometrik Dalam Meningkatkan Power. Universitas Negeri Malang.
- Royana, I. F., Ratimiasih, Y., Kusuma, B., & Hinda, U. (2021). Perbedaan Kebugaran Kardiorespirasi Posisi Pemain Penyerang dan Bertahan pada Klub Bola Voli Ananta Tuntang Tahun 2021. Seminar Nasional.
- Sari, N. A., Supriatna, E., & Triansyah, A. (2021). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Keterampilan Blok Bola Voli Atlet Junior Putra Club Rajawali Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*. 11 (1).
- Sulianda, Atiq, A., & Supriatna, E. (2021). Pengaruh Latihan Plyometrics Terhadap Tinggi Raihan Blok Bola Voli Pada Ekstrakurikuler Di Sman 1 Pinoh Selatan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*. 10 (4).
- Syamsudar, B., Kusmayadi, D., & Jaman, H. N. (2020). Pengaruh Latihan Plyometric Box Jump Dan Squat Jump Terhadap Kekuatan Tungkai. *Jurnal Master Penjas & Olahraga*, 1 (1), 21-31.
- Utomo, A. W. (2018). Pengaruh Latihan Pliometrik Dan Berbeban Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Lengan Pemain Bolavoli (Eksperimen Pada Pemain Pra-Porprov Magetan). Seminar Nasional.









- Wahyuni, Ardian, N. K., & Muazarroh, S. (2021). Pengaruh Pemberian Plyometric Training Depth Jump Terhadap Tinggi Lompatan Vertical Jump Pada Pemain Bola Voli. *Jurnal Kesehatan*. 14 (2), 132-136.
- Wicaksono, Teguh, & Putri, W. S. K. (2020). "Pengaruh Latihan Burpee dan Box Jump Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai dan Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Bebas." *JOSSAE (Journal of Sport Science and Education)* 5.1, 39-47.
- Yani, A., Subekti, R. G., & Suryadi. (2020). Pengaruh Latihan Plyometric (Shooting) Terhadap Hasil Tinggi Loncatan Dalam Ekstrakurikuler Bola Voli. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 9 (1).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : AGZESSA LAUDRY MITASARI
 NIM : 19601241034
 Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
 Pembimbing : Dr. Sujarwo, S.Pd.Jas., M. Or.

No.	Tanggal	Pembahasan	Tanda Tangan
1.	20/2/2023	Bab I-III & Susunan.	
2.	15/3/2023	Buat materi pengal laka pelyambel	
3.	12/4/2023	Bab IV. Laporan pembed	
4.	17/5/2023	BAB IV. Revisi	
5.	19/6/2023	BAB V. Keasupan + Saun	
6.	22/6/2023	BAB V. Revisi	
7.	20/7/2023	Lampiran Skripsi	
8.	27/7/2023	ace ujian	

Ketua Departemen POR



Dr. Hedi A. Hermawan, M.Or.
 NIP. 19770218 200801 1 002



Lampiran 2. Surat Izin Penelitian

JRAT IZIN PENELITIAN

<https://admin.eservice.uny.ac.id/surat-izin/cetak-penelitian>



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/1207/UN34.16/PT.01.04/2023

23 Mei 2023

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : **Izin Penelitian**

Yth. **Kepala SMP N 1 Playen**
Jl. Manthous No.23, RW.03, Playen I, Playen, Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta
55861

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

Nama : Agzessa Laundry Mitasari
NIM : 19601241034
Program Studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi - S1
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir : Pengaruh Latihan Plyometrics Terhadap Kemampuan Block Dalam Permainan Bola Voli Pada Peserta Ekstrakurikuler SMP N 1 Playen
Waktu Penelitian : 11 Mei - 6 Juli 2023

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Wakil Dekan Bidang Akademik,
Kemahasiswaan dan Alumni,



Dr. Guntur, M.Pd.
NIP 19810926 200604 1 001

Tembusan :

1. Kepala Layanan Administrasi;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 3. Surat Pernyataan Telah Melaksanakan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN GUNUNGKIDUL
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 1 PLAYEN

ꦑꦸꦁꦏꦶꦢꦸꦭꦏꦺꦤ꧀ꦥꦺꦩꦸꦠꦏꦺꦤ꧀ꦥꦺꦩꦸꦠꦏꦺꦤ꧀ꦥꦺꦩꦸꦠ

Jalan Manthous 23 Playen, Gunungkidul, Kode Pos 55861
Telepon: 0274 392 202, Faksimile: 0274 392 202
Posel: smpn_1playen@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN
NOMOR: 422/150

Yang bertanda tangan di bawah ini :Kepala SMP Negeri 1 Playen, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta menerangkan :

nama : Agzessa Laundry Mitasari
nim : 19601241034
fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan/ Universitas Negeri Yogyakarta
program studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi – S1

Yang bersangkutan telah selesai mencari data pada tanggal 11 Mei sampai dengan 6 Juli 2023 di SMP Negeri 1 Playen untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS) dengan judul Tugas Akhir "PENGARUH LATIHAN PLYOMETRICS TERHADAP KEMAMPUAN BLOCK DALAM PERMAINAN BOLA VOLI PADA PESERTA EKSTRAKURIKULER SMPN 1 PLAYEN"

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Playen, 12 Juli 2023
KEPALA,

PRAWOTO, S.Pd.

Pembina, IV/a

NIP. 19640602 198502 1 001

Lampiran 4. Program Latihan

**PROGRAM LATIHAN PLYOMETRICS UNTUK PESERTA EKSTRAKURIKULER
BOLA VOLI PUTRI SMP N 1 PLAYEN**

No.	Pertemuan ke-	Hari dan Tanggal	Jenis Latihan	Set dan Repetisi	Keterangan
1.	1	Kamis, 11 Mei 2023	<i>Vertical Jump Test</i>	3x percobaan	<i>Pre-Test</i>
2.	2	Selasa, 16 Mei 2023	<i>Basic Box Jump dan Explosive Step Up</i>	3 set dan 10x repetisi	Latihan
3.	3	Kamis, 18 Mei 2023	<i>Burpee dan Clapping Push Up</i>	3 set dan 10x repetisi	Latihan
4.	4	Selasa, 23 Mei 2023	<i>Basic Box Jump dan Explosive Step Up</i>	3 set dan 10x repetisi	Latihan
5.	5	Kamis, 25 Mei 2023	<i>Burpee dan Clapping Push Up</i>	3 set dan 10x repetisi	Latihan
6.	6	Selasa, 30 Mei 2023	<i>Basic Box Jump dan Explosive Step Up</i>	4 set dan 15x repetisi	Latihan
7.	7	Kamis, 1 Juni 2023	<i>Burpee dan Clapping Push Up</i>	4 set dan 15x repetisi	Latihan
8.	8	Selasa, 6 Juni 2023	<i>Basic Box Jump dan Explosive Step Up</i>	4 set dan 15x repetisi	Latihan
9.	9	Kamis, 8 Juni 2023	<i>Burpee dan Clapping Push Up</i>	4 set dan 15x repetisi	Latihan
10.	10	Selasa, 13 Juni 2023	<i>Basic Box Jump dan Explosive Step Up</i>	5 set dan 20x repetisi	Latihan
11.	11	Kamis, 15 Juni 2023	<i>Burpee dan Clapping Push Up</i>	5 set dan 20x repetisi	Latihan
12.	12	Selasa, 20 Juni 2023	<i>Basic Box Jump dan Explosive Step Up</i>	5 set dan 20x repetisi	Latihan
13.	13	Kamis, 22 Juni 2023	<i>Burpee dan Clapping Push Up</i>	5 set dan 20x repetisi	Latihan
14.	14	Selasa, 27 Juni 2023	<i>Basic Box Jump dan Explosive Step Up</i>	5 set dan 20x repetisi	Latihan
15.	15	Selasa, 4 Juli 2023	<i>Burpee dan Clapping Push Up</i>	5 set dan 20x repetisi	Latihan
16.	16	Kamis, 6 Juli 2023	<i>Vertical Jump Test</i>	3x percobaan	<i>Post-Test</i>

Keterangan :

1. Jeda waktu istirahat di setiap repetisinya adalah 30 detik.
2. Jeda waktu istirahat di setiap set :
 - a) Saat 3 set, di setiap set nya istirahat selama 90 detik.
 - b) Saat 4 set, di setiap set nya istirahat selama 75 detik.
 - c) Saat 5 set, di setiap set nya istirahat selama 60 detik.

Lampiran 5. Data *Pre-Test* dan *Post-Test*

DAFTAR HASIL <i>PRE-TEST VERTICAL JUMP</i> PESERTA EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI PUTRI SMP N 1 PLAYEN									
No.	Nama	Tinggi Raihan Awal	Hasil Lompatan ke-			Hasil Akhir			Hasil Akhir Terbaik
			1	2	3				
1.	AL	61	103	101	100	42	40	39	42
2.	AY	58	96	95	99	38	37	41	41
3.	AZ	54	86	89	87	32	35	33	35
4.	CN	57	98	100	99	41	43	42	43
5.	CT	51	96	97	96	45	46	45	46
6.	IN	54	90	90	89	36	36	35	36
7.	KS	52	98	96	97	42	44	45	45
8.	LT	51	98	96	95	47	45	44	47
9.	ML	50	91	93	93	41	43	43	43
10.	NS	57	95	94	97	38	33	40	40
11.	NV	65	107	109	105	42	44	40	44
12.	TR	54	98	100	103	44	46	49	49
13.	VR	52	90	91	90	38	39	38	39
14.	YN	58	103	100	98	45	42	40	45

DAFTAR HASIL <i>POST-TEST VERTICAL JUMP</i> PESERTA EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI PUTRI SMP N 1 PLAYEN									
No.	Nama	Tinggi Raihan Awal	Hasil Lompatan ke-			Hasil Akhir			Hasil Akhir Terbaik
			1	2	3				
1.	AL	61	104	106	103	43	45	42	45
2.	AY	58	98	102	100	40	44	42	44
3.	AZ	54	89	91	90	35	37	36	37
4.	CN	57	99	100	102	42	43	45	45
5.	CT	51	98	100	100	47	49	49	49
6.	IN	54	90	94	93	36	40	39	40
7.	KS	52	100	98	100	48	46	48	48
8.	LT	51	100	99	101	49	48	50	50
9.	ML	50	96	94	94	46	44	44	46
10.	NS	57	97	99	100	40	42	43	43
11.	NV	65	109	111	106	44	46	41	46
12.	TR	54	105	103	104	51	49	50	51
13.	VR	52	91	93	94	39	41	42	42
14.	YN	58	106	103	104	48	45	46	48

Lampiran 6. Ringkasan Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test*

No.	Nama	Tinggi Raihan Awal	Hasil Terbaik		Selisih
			<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	
1.	AL	61	42	45	3
2.	AY	58	41	44	3
3.	AZ	54	35	37	2
4.	CN	57	43	45	2
5.	CT	51	46	49	3
6.	IN	54	36	40	4
7.	KS	52	45	48	3
8.	LT	51	47	50	3
9.	ML	50	43	46	3
10.	NS	57	40	43	3
11.	NV	65	44	46	2
12.	TR	54	49	51	2
13.	VR	52	39	42	3
14.	YN	58	45	48	3

Lampiran 7. Analisis Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
sebelum_1	14	32	47	40.79	4.042
sebelum_2	14	33	46	40.93	4.287
sebelum_3	14	33	49	41.00	4.169
sesudah_1	14	35	51	43.43	4.972
sesudah_2	14	37	49	44.21	3.446
sesudah_3	14	36	50	44.07	4.196
sesudah_terbaik	14	37	51	45.2857	3.9111
sebelum_terbaik	14	35	49	42.5	4.0144
Valid N (listwise)	14				

Lampiran 8. Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
sebelum_1	.164	14	.200 [*]	.957	14	.678
sebelum_2	.186	14	.200 [*]	.918	14	.209
sebelum_3	.120	14	.200 [*]	.980	14	.976
sesudah_1	.126	14	.200 [*]	.959	14	.701
sesudah_2	.118	14	.200 [*]	.964	14	.787
sesudah_3	.118	14	.200 [*]	.955	14	.645

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

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
sesudah_terbaik	.114	14	.200 [*]	.969	14	.869
sebelum_terbaik	.121	14	.200 [*]	.971	14	.894

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

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 9. Uji Homogenitas

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 sebelum_1 & sesudah_1	14	.920	.000
Pair 2 sebelum_2 & sesudah_2	14	.834	.000
Pair 3 sebelum_3 & sesudah_3	14	.919	.000
Pair 4 sebelum_terbaik & sesudah_terbaik	14	.990	.000

Lampiran 10. Uji *Paired Sample Test*

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 sebelum_1 - sesudah_1	-2.643	2.023	.541	-3.811	-1.475	-4.888	13	.000
Pair 2 sebelum_2 - sesudah_2	-3.286	2.367	.633	-4.653	-1.919	-5.193	13	.000
Pair 3 sebelum_3 - sesudah_3	-3.071	1.685	.450	-4.045	-2.098	-6.819	13	.000
Pair 4 sebelum_terbaik - sesudah terbaik	-2.78571	.57893	.15473	-3.11998	-2.45145	-18.004	13	.000

Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian

1. *Pre Test*



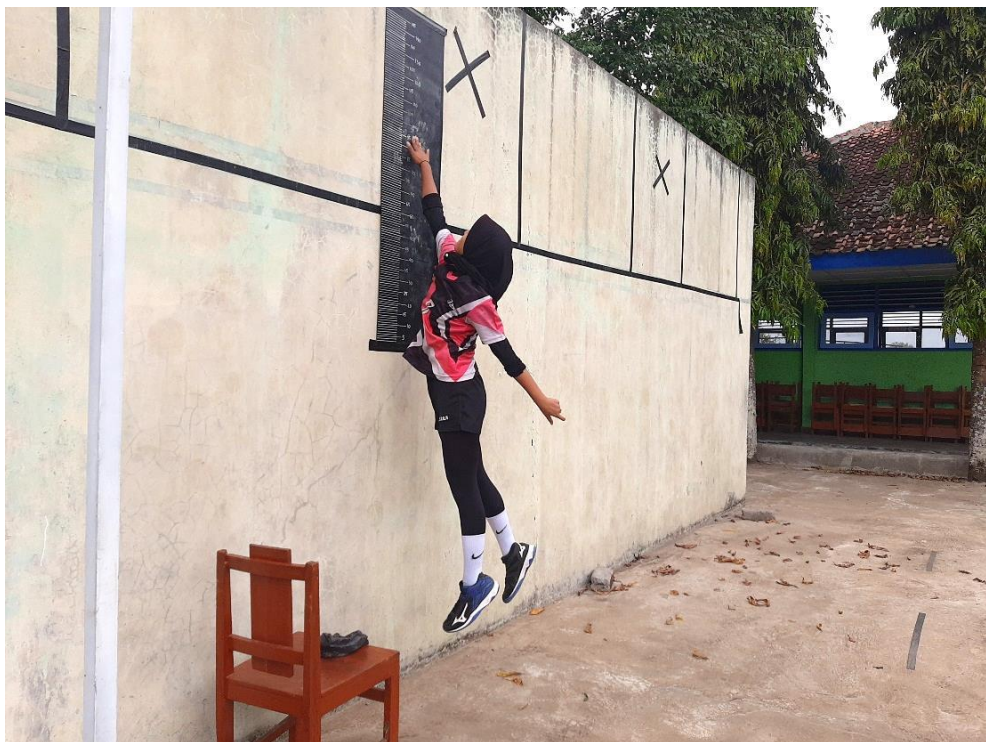


2. Pemberian *treatment* (latihan)





3. *Post Test*





4. Tim Bola Voli Putri SMP Negeri 1 Playen mendapatkan juara 1 di event Invitasi Antar Kelas Khusus Olahraga se-Gunungkidul

