PENGARUH LATIHAN *PUSH UP* TERHADAP KEMAMPUAN *PASSING* ATAS DALAM PERMAINAN BOLA VOLI PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 02 PAGUYAMAN

SKRIPSI

ADI ISWANTO TAMU

NIM. F02422102

PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GORONTALO
GORONTALO
2025

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul "***Pengaruh Latihan Push Up Terhadap Kemampuan Passing Atas Dalam Permainan Bola Voli Pada Siswa Kelas VIII Negeri 02 Paguyaman***" yang saya susun untuk memperoleh gelar sarjana di program studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Gorontalo merupakan hasil karya sendiri.

dapun bagian-bagian tertentu dalam penelitian ini yang telah saya kutip dari hasil penelitian orang lain telah dituliskan sumbernya dengan jelas sesuai dengan norma, kaidah, etika penulisan ilmiah, dan buku pedoman penulisan.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh hasil dari penelitian dari skripsi ini bukan hasil karya sendiri atau terdapat plagiat didalamnya, maka saya siap menerima sanksi akademik yang dilakukan sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Gorontalo.

Gorontalo. 28 Oktober 2025



Adi Iswanto Tamu

LEMBAR PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Judul Penelitian	:	Pengaruh Latihan *Push Up* Terhadap Kemampuan Passing Atas Dalam Permainan Bola Voli Pada Siswa Kelas VIII Negeri 02 Paguyaman
Nama	:	Adi Iswanto Tamu
Nim	:	F02422102
Program Studi	:	Ilmu Keolahragaan

Telah dinyatakan lulus tanggal: 28 Oktober 2025

KOMISI PENGUJI

1. Ardin Abdul Gani, M.Pd (.....)
   NIDN. 0908028604
2. Giofandi Samin, M.Pd (.....)
   NIDN.0917109302
3. Iwan Fataha, M.Pd (.....)
   NIDN. 0913128603

Mengetahui

Dekan	Ketua Program Studi
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan	Ilmu Keolahragaan
Prof. Dr. H. Abd. Hamid Isa, M.Pd	**Ardin Abdul Gani, M.Pd**
NBM : 1150864	NIDN : 0908028604

PENGESAHAN PEMBIMBING

Judul Penelitian	:	Pengaruh Latihan *Push Up* Terhadap Kemampuan Passing Atas Dalam Permainan Bola Voli Pada Siswa Kelas VIII Negeri 02 Paguyaman
Nama	:	Adi Iswanto Tamu
Nim	:	F02422102
Program Studi	:	Ilmu Keolahragaan

Disetujui Pembimbing

Pembimbing 1	Pembimbing 2
Ardin Abdul Gani, M.Pd	**Giofandi Samin, M.Pd**
NIDN : 0908028604	NIDN : 0917109302

Mengetahui

Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan	Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan
Prof. Dr. H. Abd. Hamid Isa, M.Pd	**Ardin Abdul Gani, M.Pd**
NBM : 1150864	NIDN : 0908028604

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Puji syukur Kehadirat Allah Swt. Sang pencipta alam semesta, manusia, dan kehidupan beserta seperangkat aturannya, karena berkat limpahan rahmat, taufik, hidayah serta inayahnya, skripsi yang berjudul "Pengaruh Latihan Push Up Terhadap Kemampuan Passing Atas Dalam Permainan Bola Voli Pada Siswa Kelas Viii Smp Negeri 02 Paguyaman" dapat penulis selesaikan dengan baik, salawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad Saw. Para keluarga dan sahabatnya.

Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat meraih gelar Sarjana Olahraga (S.Or), pada Prodi Ilmu Keolahragaan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Gorontalo.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak sedikit kesulitan yang penulis alami, namun berkat karunia dari Allah SWT. yang disertai dengan usaha keras penulis dan bimbingan dosen serta bantuan dari berbagai pihak, maka alhamdulillah kesulitan-kesulitan terebut dapat teratasi.

Oleh karena itu, sebagai ungkapan rasa bangga penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini baik moril maupun materil terutama kepada:

1. Prof. Dr.Abdul Kadim Masaong, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Gorontalo
2. Dr. Muh Firyal Akbar.,S.IP.,M.Si selaku wakil rektor I Bidang Akademik Universitas Muhammadiyah Gorontalo
3. Dr.Salahudin Pakaya, MH selaku wakil rektor II Bidang Administrasi Dan Keuangan Universitas Muhammadiyah Gorontalo
4. Dr.Thamrin A.Kum,M.Pd.selaku wakil rektor III selaku Bidang Riset Pengembangan Dan Kerja Sama Universitas Muhammadiyah Gorontalo
5. Prof. Dr. Abd. Hamid Isa, M.Pd Selaku Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Gorontalo

6. Ardin Abdul Gani, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, serta selaku dosen pembimbing I yang memberikan bimbingan kepada peneliti selama penulisan skripsi.
7. Giofandi Samin, M.Pd, selaku Dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan kepada peneliti selama penulisan skripsi ini.
8. Seluruh dosen Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendididkan yang telah memberikan bimbingan dan ilmu selama perkuliahan sampai menyelesaikan penelitian ini
9. Orangtua dan kakak tercinta yang selalu mendoakan, memberikan motivasi selalu mengharapkan keberhasilan studi.
10. Teman teman seperjuangan mahasiswa IKOR dalam keadaan susah maupun senang yang telah memberikan motivasi dan dukungan untuk peneliti.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang telah disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan, wawasan dan kemampuan penulis, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan masukan guna menyepurnakan dalam penelitian ini.

Demikian ucapan terimakasih dengan iringan doa semoga Allah Swt. memberikan balasan yang setimpal atas amal yang diberikan tersebut. Aamiin

Gorontalo, Oktober 2025

Penulis,

Adi Iswanto Tamu

Abstract

This study aims to determine the effect of push-up training on the overhead passing ability in volleyball among eighth-grade students at SMP Negeri 2 Paguyaman. The background of this study stems from the importance of mastering basic techniques, particularly the overhead pass, which is a key determinant of success in volleyball. An overhead pass requires coordination, strength in the arms, shoulders, and chest muscles, and good postural control. Therefore, push-up training is implemented as a simple yet effective method to improve the muscle strength and stability required for this skill. This study used an experimental method with a One Group Pretest-Posttest Design. The subjects were 44 eighth-grade students. The independent variable in this study was push-up training, while the dependent variable was volleyball overhead passing ability. The research instrument was an overhead passing ability test administered before (pretest) and after (posttest) the push-up training treatment for 18 sessions, three times a week. The results showed a significant increase in overhead passing ability after push-up training. The average pretest score of 7.35 increased to 10.80 in the posttest, with an average difference of 3.02 points. The Liliefors test for normality indicated that the data were normally distributed, while the homogeneity test indicated that the data came from a homogeneous population. The t-test results showed that t = 32.43, which was greater than t (α = 0.05; n = 44), therefore Ha was accepted and Ho was rejected, indicating a significant effect of push-up training on students' volleyball overhead passing ability. Based on these results, it can be concluded that push-up training has a positive and significant effect on improving volleyball overhead passing ability. This exercise can be used as an effective, simple alternative to strengthen arm muscles and improve passing skills in conditions with limited infrastructure.

***Keywords**: Push-Up Training, Overhead Pass, Volleyball, Experiment, Junior High School Students*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan push-up terhadap kemampuan passing atas dalam permainan bola voli pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Paguyaman. Latar belakang penelitian ini berangkat dari pentingnya penguasaan teknik dasar, khususnya passing atas, yang menjadi salah satu penentu keberhasilan dalam permainan bola voli. Passing atas membutuhkan koordinasi, kekuatan otot lengan, bahu, dan dada, serta kontrol postural yang baik. Oleh karena itu, latihan push-up diterapkan sebagai metode sederhana namun efektif untuk meningkatkan kekuatan otot dan kestabilan gerak yang dibutuhkan dalam keterampilan tersebut. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain One Group Pretest-Posttest Design. Subjek penelitian berjumlah 44 siswa kelas VIII. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan push-up, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan passing atas bola voli. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan passing atas yang dilakukan sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) perlakuan latihan push-up selama 18 kali pertemuan dengan intensitas tiga kali seminggu.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan passing atas setelah diberikan latihan push-up. Rata-rata hasil pretest sebesar 7,35 meningkat menjadi 10,80 pada posttest, dengan selisih peningkatan rata-rata 3,02 poin. Uji normalitas menggunakan uji Liliefors menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, sedangkan uji homogenitas menunjukkan data berasal dari populasi yang homogen. Hasil uji t diperoleh thitung = 32,43 lebih besar dari ttabel (α = 0,05; n = 44), sehingga Ha diterima dan Ho ditolak, yang berarti terdapat pengaruh signifikan latihan push-up terhadap kemampuan passing atas bola voli siswa. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa latihan push-up memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan kemampuan passing atas bola voli. Latihan ini dapat digunakan sebagai alternatif latihan sederhana yang efektif untuk memperkuat otot lengan dan meningkatkan keterampilan passing dalam kondisi sarana prasarana yang terbatas.

Kata Kunci: Latihan *Push-Up*, Passing Atas, Bola Voli, Eksperimen, Siswa SMP

Abstract

This study aims to determine the effect of push-up exercises on the overhead passing ability in volleyball among eighth-grade students of SMP Negeri 2 Paguyaman. The research is motivated by the low mastery of overhead passing techniques among students, which is presumed to be influenced by weak upper-body strength, particularly in the arms and shoulders. To address this issue, a structured push-up training program was implemented to improve physical conditioning and technical performance.

The research employed a quantitative experimental method using a one-group pretest–posttest design. The population consisted of 52 students, with 44 male students selected as the sample. The treatment was carried out over eight weeks, consisting of 18 training sessions conducted three times a week. Data on overhead passing ability were collected before and after the training using a standardized volleyball passing test. Statistical analysis utilized descriptive statistics and a paired sample t-test to determine the significance of performance improvements.

The findings show a significant increase in the students' overhead passing scores after participating in the push-up training program, indicating that the exercise effectively enhances upper-body muscle strength and coordination required for accurate and stable overhead passing in volleyball. This improvement confirms the positive relationship between push-up exercises and motor skill performance.

In conclusion, push-up exercises can serve as a simple, low-cost, and effective physical training method to improve students' volleyball passing skills, especially in educational environments with limited facilities. The study contributes to the field of sports education by integrating physical conditioning with technical learning, offering practical implications for physical education teachers in designing evidence-based training programs to enhance student performance.

Keywords: *Push-up* exercise, overhead passing, volleyball, physical conditioning, sports education.

“bismillahirrahmanirrahim”

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Sesungguhnya Bersama Kesulitan Ada

Kemudahan” (Q.S Al-Insyirah:5)

“Lelah boleh singgah, tapi Menyerah bukan pilihan bagi jiwa yang telah berjuang sejauh ini”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah terimakasih kepada Allah Swt. yang telah memberikan nikmat yang sangat luar biasa, memberi saya kekuatan, membekali saya dengan ilmu pengetahuan serta memperkenalkan saya dengan cinta, atas karunia serta kemudahan yang engkau berikan, akhirnya Karya Tulis Ilmiah yang sederhana ini dapat terselesaikan, Sholawat serta salam selalu tercurah limpahkan kepada baginda Rasulullah SAW.

Segala perjuangan saya hingga titik ini, saya persembahkan teruntuk orang-orang hebat yang selalu menjadi penyemangat, menjadi alasan saya kuat sehingga bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah Ini.

Skripsi ini saya persembahkan (Almh. Hasna Nasibu) yang sangat kucintai, kusayangi, dan yang paling berarti dalam hidupku, semoga Allah Swt., melapangkan kubur dan melapangkan kubur dan menempatkan ibu di tempat yang paling mulia di sisi Allah Swt. kepada, teruntuk ayahanda Sahdir Tamu yang sangat ku sayangi dan kucintai yang selalu mendoa’kan kelancaran dalam menjalani pendidikan sampai selesai. Terima kasih atas setiap lelah dan upaya ayah untuk mencari rezeki agar anak-anak ayah bisa mendapatkan pendidikan yang tinggi. Semoga ayah panjang umur dan sehat selalu agar bisa mendampingi setiap proses anak-anak ayah, saya persembahkan skripsi dan gelar saya untuk kedeua orang tua saya.

Kepada cinta kasih seluruh keluarga kakek, nenek alm. almh, saudara, ipar, dan ponakan tercinta saya, Saudara Kandung Petama (Roy tamu), Saudara Kedua (Veilan Tamu), dan Saudara ketiga Saya (Wulan Tamu). Terima kasih atas segala do’a, usaha, motivasi yang telah di berikan kepada saudara keempat ini, semoga kita selalu dalam lindungan Allah Swt, saya persembahkan skripsi ini untuk kalian.

Terima kasih untuk Rekan-rekan seperjuangan program studi Ilmu Keolahragaan yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih karena

selalu mendukung dan memberikan motivasi untuk selalu semangat dalam menjalankan semua proses ini dan terima kasih sudah menjadi teman terbaik. Dan Semua pihak yang tidak dapat di sebutkan satu-persatu yang telah banyak membantu memberikan pemikiran demi kelancaran dan keberhasilan penyusunan skripsi ini.

Terima kasih kepada sahabat perjuangan penulis beda jurusan yang selalu memberikan semangat dukungan tiada henti dan bantuan dalam segala hal selama menyelesaikan skripsi ini.

Terakhir, terimakasih kepada Adi Iswanto Tamu, ya diri saya sendiri atas segala kerja keras dan semangat sehingga tidak pernah menyerah dalam mengerjakan tugas akhir skripsi ini, terimakasih pada raga dan jiwa yang masih tetap kuat hingga sekarang saya bangga dengan diri saya sendiri kedepannya untuk raga yang tetap kuat, hati yang selalu tegar, mari bekrjasama untuk menjadi pribadi yang lebih baik dari hari-kehari.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH ..... Error! Bookmark not defined.

LEMBAR PENGESAHAN KOMISI PENGUJI ..... Error! Bookmark not defined.

PENGESAHAN PEMBIMBING ..... **iv**

KATA PENGANTAR ..... **v**

ABSTRAK ..... Error! Bookmark not defined.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN ..... **ix**

DAFTAR ISI ..... **xi**

DAFTAR TABEL ..... **xiv**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xv**

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 8

1.3 Rumusan Masalah 8

1.4 Tujuan Penelitian 8

1.5 Manfaat Penelitian 8

BAB II KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS

2.1 Kajian Teori 10

2.1.1 Hakikat Permainan Bola voli 10

2.1.2 Sejarah Permainan Bola voli 12

2.1.3 Sejarah Bola voli di Indonesia 13

2.1.4 Perangkat Bola Voli 14

2.1.5 Hakikat Teknik dasar *Passing* Atas 17

2.1.6 Hakikat Latihan 20

2.1.7 Hakikat Latihan *Push up* 23

2.2 Penelitian Relevan 25

2.2.1 Efektivitas Latihan Push-Up dalam Optimalisasi Kekuatan Fungsional Otot Bagian Atas 25
2.2.2 Integrasi Latihan Fisik Berbasis Neuromuskular terhadap Teknik Passing Atas 25
2.2.3 Latihan Fisik Sederhana sebagai Alternatif Solutif dalam Keterbatasan Infrastruktur Latihan 26
2.3 Keranka Teori 26
2.4 Kerangka Konsep 28
BAB III METODE PENELITIAN
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian 29
3.2 Metode Penelitian 29
3.3 Desain Penelitian 29
3.4 Variabel Penelitian 30
3.5 Populasi dan Sampel 30
3.5.1 Populasi 30
3.5.2 Sampel 30
3.6 Teknik Pengumpulan Data 30
3.6.1 Instrument Penelitian 32
3.6.2 *Instrumen* Pengumpulan Data: 33
3.6.3 Teknik Pelaksanaan: 33
3.7 Teknik Pengolahan dan Analisis Data: 34
3.8 Hipotesis statistik 34
3.9 Definisi operasi variabel 34
3.10 Alat yang digunakan 35
3.11 Program latihan push up 35
Keterangan Pelaksanaan 37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
4.1 Deskriptif Hasil Penelitian 38
4.2 Analisis Dan Uji Statistik Deskriptif Kemampuan *passing atas* 40
4.2.1 Analisis UjiStatistik Deskriptif Variabel Penelitian (X1) 40
4.3 Perhitungan Rata – Rata Data *Pree – Test* 42
4.3.1 Perhitungan dan Uji Statistik Deskriptif Variabel (X_1) 42
4.3.2 Perhitungan Varians dan Standar Deviasi Data Variabel(X_1) 42

4.4 Uji Normalitas Variabel (X_1) 46
4.5 Analisis Uji Statistik Deskriptif Variabel Penelitian (X_2) 48
4.6 Perhitungan Rata- Rata, Data *Post – Tes* Kemampuan *Passing atas* Bola Voli 50
4.6.1 Perhitungan dan Uji Statistik Deskriptif Variabel (X_2) 50
4.6.2 Menghitung Varians dan Standar Deviasi Variabel (X_2) 50
4.7 Uji Normalitas Variabel (X_2) 53
4.8 Pengujian Homogenitas Varians 55
4.9 Pengujian Hipotesis Penelitian 56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN
5.1 Kesimpulan 61
5.2 Saran 61
DAFTAR PUSTAKA 63
DAFTAR LAMPIRAN 68
CURRICULUM VITAE

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Pre- Test dan Post-Test.....38

Tabel 2. Sajian Data Penelitian Tes Awal dan Test Akhir.....40

Tabel 3. Daftar Perhitungan Varians dan Standar.....43

Tabel 4. Perhitungan Uji Normalitas Data Pre-Test 46

Tabel 5. Sajian Data Penelitian Akhir.....48

Tabel 6. Daftar Perhitungan Varians dan Standar Deviasi 51

Tabel 7 Perhitungan Uji Normalitas Data Post-test 53

Tabel 8. Perhitungan Besaran - Besaran Statistik 57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Insturumen Penelitian.....68

Lampiran 2. Hasil Pre – Test Dan Post – Test.....70

Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian.....72

Lampiran 4. Gambar Instrumen Tes Passing Atas.....78

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Olahraga adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses perkembangan agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Sehingga dalam melaksanakan prinsip penyenggaraan pendidikan harus sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Olahraga tentu sangat penting untuk kelangsungan hidup masyarakat. Dewasa ini olahraga mempunyai peranan yang sangat serius untuk membentuk manusia yang sehat fisik dan mental, serta mempunyai kemampuan untuk berfungsi lebih baik dalam pembangunan. Hal ini sesuai dengan janji olahraga yaitu memasyarakatkan olahraga dan mengolahragakan masyarakat. Sehat dalam pengertian luas tidak hanya menyangkup bebas dari penyakit, tetapi juga menyakup sehat fisik, mental, dan sosial. Didalam tubuh yang sehat terdapat jiwa yang kuat oleh karena itu, untuk mengdapatkan raga yang sehat diperlukan olahraga. Olahraga yang merupakan kegiatan fisik yang dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap tingkat kemampuan tingkat manusia telah lama dianggap sebagai dari budaya manusia telah lama dianggap sebagai cara yang tepat untuk meningkatkan kesehatan. Seiring dengan kemajuan dibidang ilmu pengetahuan dan teknologi, telah banyak diungkapkan bahwa olahraga ternyata memiliki manfaat.

Seiring dengan kemajuan zaman, pola hidup manusiapun ikut berubah. Rutinitas kerja yang terjadi secara menerus menyebabkan manusia kurang banyak bergerak atau disebut dengan hipokinesia. Situasi tersebut akan menjadi parah jika ditambah dengan pola makan yang tidak teratur. Hal itu akan menyebabkan organ-organ tubuh sedang mengalami masa pertumbuhan dan masih keadaan sehat akan tetapi, apabila telah telanjur berusia lanjut dan sebelum menjalankan olahraga tidak ada salahnya memulai dari sekarang.

Walaupun hanya jalan kaki ataupun bersepeda selama kurang lebih dari 10 menit, hal itu dapat mencegah kemunduran organ-organ tubuh.

Permainan bola besar adalah jenis permaina bola dengan menggunakan bola berukuran besar, pada permainan bola besar dibuat sebuah tim, di mana setiap individu di dalamnya harus bekerja sama atau dikenal dengan kekompakan tim. Permainan bola besar dimainkan beregu yang terdiri dari 5-11 orang, yang termasuk ke dalam permainan bola besar antara lain bolabasket,sepak bola,futsal,bola voli, dan sebagainya.

Permainan bola voli merupakan salah satu cabang olahraga beregu yang sangat populer di kalangan pelajar di Indonesia. Popularitas ini tidak hanya dilandasi oleh kemudahan dalam penyelenggaraan permainan, tetapi juga karena permainan ini mampu membentuk kerja sama tim, strategi permainan, serta mengembangkan keterampilan motorik halus dan kasar siswa. Dalam konteks kurikulum olahraga di tingkat sekolah menengah pertama, bola voli menjadi salah satu materi pembelajaran wajib yang diajarkan dengan tujuan membentuk karakter sportif, keterampilan teknik, dan kesiapan fisik peserta didik. Hal ini sejalan dengan fokus kajian dalam jurusan Ilmu Keolahragaan yang tidak hanya menekankan pada penguasaan aspek teknis olahraga, tetapi juga menelaah secara ilmiah bagaimana proses latihan, pengembangan fisik, serta psikologi olahraga dapat diintegrasikan ke dalam sistem pembelajaran yang efektif dan aplikatif. Melalui pendekatan keolahragaan, evaluasi kemampuan gerak, kekuatan otot, serta efektivitas metode latihan seperti push-up dalam menunjang teknik dasar seperti passing atas dapat dianalisis secara lebih mendalam untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan performa siswa.

Kondisi fisik merupakan aspek fundamental yang sangat memengaruhi kemampuan siswa dalam menguasai keterampilan passing atas dalam permainan bola voli. Passing atas tidak hanya mengandalkan teknik dan koordinasi, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kekuatan otot lengan dan bahu, daya tahan otot, serta stabilitas tubuh bagian atas yang baik. Lemahnya kondisi fisik, terutama pada otot ekstremitas atas, menyebabkan rendahnya daya dorong dan akurasi dalam melakukan passing, yang berujung pada rendahnya kualitas permainan secara keseluruhan. Latihan fisik seperti *push-up* terbukti efektif dalam meningkatkan kekuatan otot lengan dan bahu yang menjadi penopang utama dalam teknik passing atas (Ginanjar et al., 2022) dan (Kurniawan & Syakib, 2022).

Dengan demikian, penguatan kondisi fisik melalui latihan yang terstruktur menjadi prasyarat penting dalam pembelajaran bola voli di sekolah, agar siswa tidak hanya terampil secara teknis tetapi juga kuat secara fisik dalam menunjang keterampilan tersebut.

Salah satu teknik dasar yang memegang peran penting dalam permainan bola voli adalah passing atas. Teknik ini merupakan bagian dari sistem pertahanan sekaligus awal dari proses penyerangan, karena memungkinkan bola untuk diarahkan secara akurat ke rekan satu tim untuk kemudian diolah menjadi serangan. Passing atas menuntut adanya kekuatan otot lengan dan bahu, koordinasi mata-tangan, serta kemampuan kontrol yang tinggi terhadap arah dan kekuatan bola (Munir et al., 2024). Dalam praktiknya, tidak sedikit siswa yang mengalami kendala dalam melakukan teknik ini secara efektif, termasuk di SMP Negeri 2 Paguyaman. Observasi awal yang dilakukan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas VIII masih mengalami kesulitan dalam melakukan passing atas secara optimal. Hal ini tercermin dari kurangnya akurasi arah bola, tenaga dorong yang lemah, serta posisi tubuh yang kurang stabil saat melakukan teknik tersebut.

Permasalahan tersebut diduga berkaitan dengan kurangnya kekuatan otot lengan dan bahu siswa. Kekuatan otot bagian atas tubuh sangat penting dalam permainan bola voli, karena memberikan dasar bagi pemain untuk mengontrol dan mengarahkan bola dengan tenaga yang cukup. Lemahnya kekuatan otot akan berdampak langsung pada kualitas teknik yang dihasilkan. Dalam hal ini, latihan *push-up* menjadi salah satu alternatif yang banyak direkomendasikan oleh para ahli kebugaran sebagai metode sederhana namun efektif dalam meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas. *Push-up* melibatkan gerakan tolakan tubuh ke atas dan ke bawah menggunakan kekuatan otot trisep, bisep, pectoralis major, serta deltoid, yang secara keseluruhan sangat relevan dengan kebutuhan gerak dalam teknik passing atas (Azzaria et al., 2023) dan (Sari et al., 2021).

Berbagai penelitian telah menunjukkan adanya hubungan positif antara latihan *push-up* dan peningkatan kekuatan otot lengan serta performa dalam olahraga bola voli. (Kurniawan & Syakib, 2022) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa latihan *push-up* dapat meningkatkan daya ledak otot

lengan, yang berkontribusi pada kemampuan teknis seperti *servis* dan passing atas.

Sementara itu, Munir et al. (2024) menyatakan bahwa kemampuan passing atas tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik pemain, terutama kekuatan dan daya tahan otot lengan. Latihan fisik seperti *push-up* juga terbukti efektif dalam meningkatkan koordinasi motorik, yang menjadi elemen penting dalam keterampilan bola voli (Romdoni et al., 2023) dan (Amalia et al., 2023).

Namun demikian, meskipun terdapat banyak studi yang mendukung efektivitas push-up dalam meningkatkan performa teknik olahraga, belum banyak penelitian yang secara spesifik menguji pengaruh latihan *push-up* terhadap kemampuan passing atas di kalangan siswa SMP, khususnya di lingkungan pendidikan formal seperti SMP Negeri 2 Paguyaman. Hal ini menciptakan sebuah kesenjangan penelitian *(research gap)* yang perlu diisi melalui pendekatan empiris dan sistematis. Keberadaan penelitian ini menjadi sangat penting karena menyasar langsung pada persoalan riil yang terjadi di lingkungan sekolah serta memberikan solusi melalui program latihan yang sederhana dan dapat diterapkan secara luas.

Solusi umum yang telah diterapkan di berbagai sekolah dalam mengatasi kelemahan passing atas siswa adalah dengan menambah porsi latihan teknik dan drill permainan. Namun, pendekatan ini belum menyentuh aspek fisiologis siswa secara spesifik, terutama dalam hal penguatan otot. Oleh karena itu, perlu adanya intervensi yang fokus pada peningkatan kondisi fisik siswa secara terarah, yakni melalui latihan push-up sebagai metode penguatan otot lengan dan bahu. Penelitian oleh (Ginanjar et al., 2022) mengungkapkan bahwa kombinasi antara latihan push-up dengan alat bantu seperti *resistance* band dapat memberikan hasil yang lebih signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot. Penelitian lain oleh (Mulyanto & Fazri, 2024) dalam konteks pencak silat juga menunjukkan bahwa kekuatan otot bagian atas tubuh memegang peranan penting dalam keberhasilan teknik serangan dan pertahanan, yang dapat dianalogikan dengan teknik passing dalam bola voli.

Selain itu, penelitian (Romdoni et al., 2023) menunjukkan bahwa latihan *drop-and-catch push-up* dapat meningkatkan daya tahan otot lengan yang dibutuhkan

dalam menjaga kestabilan teknik passing atas. (Azzaria et al., 2023) juga menyatakan bahwa push-up memiliki kontribusi besar terhadap stabilitas teknik dasar bola voli. Dalam konteks ini, pendekatan latihan fisik yang sederhana namun tepat sasaran seperti push-up sangat berpotensi untuk meningkatkan kemampuan passing atas siswa secara signifikan.

Tinjauan literatur yang serupa menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada keterampilan teknik permainan tanpa mengintegrasikan komponen latihan fisik yang spesifik terhadap variabel keterampilan tertentu. Misalnya, studi oleh (Yunus et al., 2021) dan (Syahputra et al., 2024) lebih menekankan pada gaya mengajar dan penggunaan media pembelajaran sebagai variabel yang mempengaruhi keterampilan passing. Meski pendekatan ini penting, namun tidak secara langsung menyasar pada aspek fisiologis yang menjadi faktor penentu dalam pelaksanaan teknik tersebut. Oleh karena itu, pendekatan baru yang menggabungkan penguatan fisik melalui *push-up* sebagai metode latihan sangat layak untuk diuji secara ilmiah.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menguji secara kuantitatif pengaruh latihan *push-up* terhadap kemampuan passing atas dalam permainan bola voli pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Paguyaman. Dengan pendekatan kuantitatif eksperimen, penelitian ini akan membandingkan hasil kemampuan passing atas antara kelompok siswa yang menerima perlakuan berupa latihan *push-up* dengan kelompok kontrol yang tidak menerima intervensi tersebut. Dengan desain penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh data yang valid dan objektif mengenai efektivitas latihan *push-up* dalam meningkatkan kemampuan teknik passing atas siswa.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada fokusnya terhadap integrasi latihan fisik dalam pembelajaran teknik permainan bola voli di tingkat pendidikan menengah pertama, yang selama ini lebih banyak menitikberatkan pada pengajaran teknik dasar secara konvensional. Penelitian ini juga memberikan kontribusi signifikan terhadap ilmu pengetahuan keolahragaan, khususnya dalam bidang pelatihan olahraga di sekolah. penelitian ini diharapkan mampu menjembatani kesenjangan antara kebutuhan peningkatan kemampuan teknik dan strategi pelatihan fisik yang sesuai.

Keunggulan pendekatan yang ditawarkan dalam penelitian ini dibandingkan dengan penelitian sebelumnya adalah adanya fokus pada intervensi latihan yang

sederhana, murah, dan mudah dilakukan, namun memiliki dampak yang signifikan terhadap hasil keterampilan siswa. Jika dibandingkan dengan pendekatan pelatihan berbasis media pembelajaran atau drill teknik semata, latihan *push-up* menawarkan hasil langsung terhadap peningkatan kekuatan otot yang berkorelasi erat dengan teknik passing atas (Budiana, 2023) dan (Simanungkalit et al., 2021).

Dari sisi metodologis, pendekatan kuantitatif eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini merupakan salah satu metode yang mampu mengukur secara objektif perubahan yang terjadi pada subjek penelitian sebelum dan sesudah intervensi diberikan. Desain *pretest-posttest control group* memungkinkan untuk membandingkan perubahan kemampuan passing atas secara langsung dan menyeluruh. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk menyusun program pelatihan di sekolah yang berbasis bukti ilmiah dan tidak hanya berlandaskan intuisi semata (Fitriawan & Kamarudin, 2023).

Secara keseluruhan, pendahuluan ini telah menyajikan gambaran menyeluruh mengenai pentingnya penguasaan teknik passing atas dalam permainan bola voli, permasalahan yang dihadapi siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Paguyaman dalam teknik tersebut, serta pentingnya pendekatan latihan fisik seperti *push-up* untuk mengatasi permasalahan tersebut. Penelitian ini berusaha untuk memberikan solusi yang aplikatif dan berbasis bukti terhadap permasalahan pembelajaran pendidikan jasmani di sekolah. Keberhasilan penelitian ini diharapkan tidak hanya berdampak pada peningkatan keterampilan siswa, tetapi juga dapat dijadikan rujukan bagi guru olahraga dalam merancang program latihan yang lebih efektif dan terukur.

Akhirnya, urgensi penelitian ini sangat tinggi mengingat pentingnya keterampilan teknik dasar dalam pembentukan karakter dan kualitas permainan siswa dalam cabang olahraga bola voli. Penelitian ini juga berupaya untuk menyumbangkan kebaruan dalam praktik pendidikan jasmani dengan mengedepankan pendekatan latihan fisik sederhana seperti *push-up* sebagai metode intervensi. Diharapkan, hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam pembelajaran olahraga di sekolah, khususnya dalam hal efektivitas pelatihan teknik dasar bola voli. Penelitian ini menegaskan bahwa untuk mencapai hasil pembelajaran yang optimal dalam olahraga, diperlukan

integrasi antara pendekatan pedagogis dan pendekatan fisiologis yang saling mendukung.

Seperti yang kita ketahui bahwa passing atas merupakan teknik dasar dalam permainan bola voli yang cukup sulit dilakukan terlebih untuk siswa yang belum terampil dan kekuatan otot lengannya masih kurang kuat dalam melakukan passing atas. Oleh karena itu perlu dirancang model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa agar siswa mudah dalam melakukannya dan siswa memperoleh kepuasan dalam mengikuti pembelajaran, membuat suasana yang bagus agar terciptanya hasil yang bagus pula, dan pada akhirnya bisa meningkatkan keterampilan siswa dalam melakukan teknik dasar passing atas dengan baik.

Kekuatan merupakan salah satu syarat fisik yang berguna untuk menjadikan seorang siswa memiliki teknik yang bagus dalam bermain bola voli, seperti dapat melakukan passing atas dengan baik karena memiliki kekuatan otot lengan yang kuat. Akan tetapi untuk memperoleh kekuatan yang bagus seorang siswa harus melakukan latihan yang rutin sesuai dengan program yang telah dibuat. Latihan menggunakan beban berat badan saja sebagai tahanan adalah suatu cara yang baik untuk memulai latihan kekuatan. Latihan-latihan menggunakan beban berat badan sebagai tahanan dapat dilakukan dengan berbagai variasi latihan. Seperti variasi latihan dengan melakukan *push-up*. *Push-up* adalah gerakan latihan mengangkat tubuh dari bawah ke arah atas dengan menggunakan tubuh bagian lengan.

Mengacu pada permasalahan diatas, maka peran seorang guru sangatlah penting didalam menerapkan model pembelajaran yang tepat, yaitu dengan memberikan latihan *push up* untuk mengatasi lemahnya kekuatan otot lengan siswa dalam melakukan passing atas. Hal ini dilakukan karena dengan *push up* akan terjadi pembentukan kekuatan otot lengan yang pada akhirnya dapat membantu seorang siswa untuk melakukan passing atas dengan baik. Dengan terbentuknya kekuatan otot lengan dapat di pastikan bahwa kemampuan passing atas siswa dapat meningkat. Artinya latihan *push up* secara langsung dapat membantu meningkatkan daya kerja otot lengan seseorang yang pada akhirnya dapat melakukan passing atas lebih baik dari sebelumnya.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Rendahnya kemampuan passing atas pada sebagian besar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Paguyaman.
2. Kurangnya kekuatan otot lengan dan bahu yang menunjang performa passing atas pada siswa.
3. Diperlukannya metode latihan yang efektif dan efisien untuk meningkatkan kemampuan passing atas.
4. Belum terukurnya secara objektif dan kuantitatif pengaruh latihan *push-up* terhadap kemampuan passing atas pada konteks siswa SMP Negeri 2 Paguyaman.

1.3 Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan push-up terhadap kemampuan passing atas dalam permainan bola voli pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Paguyaman?

1.4 Tujuan Penelitian

Untuk menguji dan menganalisis secara kuantitatif pengaruh latihan *push-up* terhadap peningkatan kemampuan passing atas dalam permainan bola voli pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Paguyaman.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

1) Memberikan bukti empiris mengenai hubungan kausal antara kekuatan otot ekstremitas atas (melalui latihan *push-up*) dan keterampilan passing atas dalam bola voli.
2) Memperkaya khazanah ilmu pengetahuan keolahragaan, khususnya dalam bidang pelatihan fisik dan kepelatihan bola voli.
3) Menjadi dasar referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengembangan program latihan untuk meningkatkan keterampilan dasar bola voli.

1.5.2 Manfaat Praktis

1) Bagi Guru Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK): Memberikan rekomendasi program latihan spesifik (*push-up*) yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran bola voli untuk meningkatkan kemampuan passing atas siswa.

2) Bagi Siswa: Meningkatkan pemahaman tentang pentingnya kekuatan fisik dalam menunjang keterampilan olahraga, serta secara langsung dapat merasakan peningkatan kemampuan passing atas mereka.
3) Bagi Sekolah: Memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran PJOK, khususnya dalam cabang olahraga bola voli.
4) Bagi Peneliti Lain: Dapat menjadi acuan dan inspirasi untuk melakukan penelitian lanjutan dengan variabel atau setting yang berbeda.

BAB II

KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Hakikat Permainan Bola voli

Bola voli adalah salah satu permainan olahraga yang diminati di kalangan masyarakat. Permainan bola voli merupakan cabang olahraga yang dilakukan dengan mem-*volley* bola di udara secara hilir mudik di atas jaring atau net, dengan tujuan menjatuhkan bola di area lapangan lawan untuk mendapatkan poin kemenangan. Teknik mem-volley dan memantulkan bola ke udara dapat menggunakan bagian tubuh mana saja, asalkan pantulannya sempurna dan sesuai dengan peraturan permainan (Bayu, 2024). Permainan ini tidak hanya bersifat kompetitif, tetapi juga rekreatif, menjadikannya digemari oleh berbagai kalangan usia.

Bola voli adalah salah satu permainan olahraga yang diminati dikalangan masyarakat. Permainan bola voli adalah salah satu cabang olahraga yang dilakukan dengan mem-*volley* bola di udara hilir mudik di atas jarring atau net, dengan maksud dapat menjatuhkan bola di dalam petak lapangan lawan untuk mencari kemenangan dalam bermain. Mem-*volley* dan memantulkan bola ke udara dapat mempergunakan bagian tubuh mana saja (asalkan sentuhan/pantulannya harus sempurna). Hasmarita Dkk (2021).

Permainan bola voli adalah suatu permainan yang menggunakan bola untuk dipantulkan (di-*volley*) di udara hilir mudik diatas net (jarring),dengan maksud dapat menjatuhkan bola di dalam petak daerah lapangan lawan dalam rangka mencari kemenangan. Mem-*volley* atau memantulkan bola ke udara dapat mempergunakan seluruh anggota atau bagian tubuh dari ujung kaki sampai ke kepala dengan pantulan sempurna. Solehudin (2024).

Permainan bola voli merupakan permainan beregu antara dua tim yang berlawanan yang di batasi oleh net. Permainan dilakukan dengan cara memukul bola sebelum bola jatuh ketanah dan setiap tim berusaha untuk menjatuhkan di lapangan permainan lawan. Permainan voli sangat menyenangkan. Banyak orang yang melakukannya sebagai salah satu kegiatan rekreasi, sebagian

lainnya melakukan untuk meningkatkan keterampilan bermain voli yang di arahkan melalui prestasi. Maulana, dkk (2022).

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang di gemari masyarakat, olahraga ini cukup mudah dimainkan dan bisa menjadi sarana hiburan selain untuk melatih kesehatan jasmani. Sejak ditemukan tahun 1870, olahraga bolavoli cukup cepat penyebaran penggemarnya. Ketika lahir di inggris bola voli segera menjelma menjadi sebuah sarana bagi masyarakat untuk mendapatkan hiburan dan olahraga. Rofiqoh (2022).

Sejak ditemukan pada tahun 1870, olahraga bola voli mengalami perkembangan pesat, baik dari sisi teknik permainan maupun penggemarnya. Penyebaran bola voli yang awalnya berkembang di Inggris kemudian merambah ke berbagai negara termasuk Indonesia, dan menjelma menjadi salah satu sarana olahraga populer yang dapat melatih kebugaran jasmani sekaligus memberikan hiburan (Rofiqoh, 2022). Dalam konteks keolahragaan, bola voli tidak hanya sekadar permainan rekreasi, tetapi juga menjadi ajang pembinaan prestasi yang menuntut penguasaan teknik dasar dan kondisi fisik yang prima.

Bola voli dimainkan oleh dua regu yang saling berhadapan dan dipisahkan oleh net, dengan cara memukul bola sebelum jatuh ke tanah. Setiap tim berusaha menjatuhkan bola di area lawan melalui kerja sama, koordinasi, serta keterampilan teknik dasar seperti *servis*, *passing*, *smash*, dan *block* (Tifal, 2023). Permainan ini juga dapat dikembangkan secara edukatif melalui pembelajaran di sekolah, di mana siswa tidak hanya dilatih keterampilan bermain, tetapi juga nilai-nilai sportivitas, kerja sama, dan tanggung jawab.

Secara teknis, bola voli melibatkan aktivitas memantulkan bola di udara melewati net dengan tujuan menjatuhkan bola ke wilayah tim lawan. Teknik ini mengharuskan pemain memiliki kontrol gerak yang baik, koordinasi mata dan tangan, serta kekuatan otot yang mendukung eksekusi gerakan. Pemain dapat menggunakan seluruh bagian tubuhnya, mulai dari ujung kaki hingga kepala, asalkan pantulan bola sesuai dengan teknik yang diperbolehkan dalam aturan permainan (Solehudin, 2024).

Dalam kerangka ilmu keolahragaan, permainan bola voli juga dipelajari secara ilmiah karena melibatkan keterampilan motorik, kognitif, dan afektif yang kompleks. Permainan ini menguji komponen biomotorik seperti kekuatan, kecepatan, daya tahan, dan kelincahan. Oleh karena itu, penguasaan bola voli

memerlukan kombinasi antara latihan fisik dan pembelajaran teknik secara sistematis. Penerapan program latihan yang spesifik seperti *push-up*, terbukti dapat meningkatkan kekuatan otot lengan dan bahu, yang berdampak langsung pada kualitas teknik passing atas dalam permainan bola voli (Azzaria et al., 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa bola voli merupakan olahraga beregu yang tidak hanya mengandalkan keterampilan teknis, tetapi juga kekuatan fisik dan pemahaman taktis. Bola voli menjadi sarana pembentukan karakter, pengembangan keterampilan gerak, serta penguatan kondisi fisik siswa, terutama dalam konteks pendidikan formal maupun pembinaan prestasi olahraga di tingkat sekolah menengah.

2.1.2 Sejarah Permainan Bola voli

Permainan bola voli diciptakan pada tahun 1885 oleh William G. Morgan, beliau adalah seorang pembina dalam pendidikan jasmani pada suatu asosiasi pemuda bernama, *Young Men Christian Association* (YMCA) di kota Holyoke, Massachusetts, Amerika Serikat. Awal mula nama permainan ini adalah “Minotte” yang permainan ini mirip dengan permainan badminton, dan permainan ini mulanya dimainkan oleh banyak orang, tidak terbatas sesuai dengan tujuan semula yaitu: untuk mengembangkan kesegaran jasmani para buruh disamping mereka juga bersenam masal.

William G. Morgan kemudian melanjutkan idenya untuk mengembangkan permainan tersebut agar mencapai cabang olahraga yang dipertandingkan. Nama permainan kemudian Buku Ajar Bola Voli, Edi Irwanto, M.Pd 5 menjadi “volley ball” yang artinya kurang lebih mem-volley bola berganti-ganti. Permainan bola voli ini di Amerika sangat berkembang pesat, yang dipelopori oleh William G. Morgan sehingga YMCA pada tahun 1922 mampu menyelenggarakan kejuaraan nasional bola voli di Amerika Serikat. Pada perang Dunia I tentara sekutu menyebarluaskan permainan ini keberbagai negara, misalnya: Asia dan Eropa terutama negara Jepang, Cina, India, Filipina, Perancis, Rusia, Estonia, Latvia, Ceko-Slovakia, Rumania, Yugoslavia, dan Jerman.

Dalam Perang Dunia ke II permainan ini tersebar atau berkembang hampir seluruh dunia terutama Negara-negara di Asia dan Eropa. Setelah Perang Dunia II prestasi dan popularitas bola voli di Amerika Serikat menurun,

sedangkan dinegara lain terutama di Eropa Timur dan Asia berkembang sangat pesat.

2.1.3 Sejarah Bola voli di Indonesia

Permainan bola voli mulai masuk ke Indonesia tahun 1928, terutama pada saat penjajahan Belanda. Guru-guru pendidikan jasmani didatangkan dari negara Belanda untuk mengembangkan olahraga pada umumnya dan bola voli pada khususnya. Di samping guru-guru pendidikan jasmani, tentara Belanda banyak andilnya dalam pegembangan permainan bola voli di Indonesia, terutama dengan bermain diasrama-asrama, dilapangan terbuka, dan mengadakan pertandingan antar kompeni-kompeni Belanda. Perkembangan bola voli sangat pesat dimasyarakat Indonesia sehingga bnyak muncul klub-klub bola voli.

Pertandingan bola voli untuk pertama kali dalam Pekan Olahraga Nasional (PON) II pada tahun 1951 di Jakarta, Pekan Olahraga Mahasiswa (POM) I di Yogyakarta, dan PON ke III pada tahun 1953. Dari dasar itulah, maka pada tanggal 22 6 Buku Ajar Bola Voli, Edi Irwanto, M.Pd Januari 1955 didirikan PBVSI (Persatuan Bola voli Seluruh Indonesia) dikota Jakarta bersamaan dengan diadakannya kejuaraan nasional bola voli yang pertama. Sejak saat itu PBVSI aktif dalam mengembangkan kegiatan-kegiatan baik kedalam maupun keluar negeri sampai sekarang.

Setelah tahun 1962 perkembangan permainan bola voli sangat pesat, hal tersebut dibuktikan dengan banyaknya klubklub bola voli diseluruh pelosok tanah air. Bukti lain tentang perkembangan bola voli di Indonesia yaitu adanya data-data peserta pertandingan dalam kejuaraan nasional, PON, dan kejuaraan-kejuaraan lainnya, dimana peningkatan jumlah angka peserta semakin meningkat. Perkembangan permainan bola voli sampai saat ini di Indonesia menduduki urutan ketiga setelah sepakbola dan bulutangkis. Perkembangan bola voli di negeri Indonesia sangat menonjol saat menjelang kejuaraan Asian Games pada tahun 1962 dan Ganevo I pada tahun 1963 di Jakarta, baik bola voli untuk laki-laki maupun perempuan yaitu: meraih Juara III Putri dan IV Putra.

- **Rangkuman**

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan permainan bola voli diciptakan pada tahun 1885 oleh William G. Morgan, dia adalah seorang pembina dalam pendidikan jasmani pada suatu asosiasi pemuda bernama,

Young Men Christian Association (YMCA) di kota Holyoke, Massachusetts, Amerika Serikat.Permainan bola voli mulai masuk ke Indonesia tahun 1928, terutama pada saat penjajahan Belanda. Guru-guru pendidikan jasmani didatangkan dari negara Belanda untuk mengembangkan olahraga pada umumnya dan bola voli pada khususnya.

Perkembangan permainan bola voli sangat pesat di masyarakat Indonesia sehingga muncul klub-klub bola voli. Pertandingan bola voli untuk pertama kali dalam Pekan Olahraga Nasional (PON) II pada tahun 1951 di Jakarta, Pekan Olahraga Mahasiswa (POM) I di Yogyakarta, dan PON ke III pada tahun 1953.

2.1.4 Perangkat Bola Voli

Dalam permainan bola voli, selain keterampilan teknis yang baik, pemilihan dan penggunaan peralatan yang tepat sangat mempengaruhi performa pemain. Berikut adalah beberapa komponen penting yang digunakan dalam permainan bola voli. Berikut beberapa perangkat bola voli.

a. Bola voli

   Bola yang digunakan dalam permainan bola voli adalah terbuat dari kulit atau bahan sintesis. Ukuran bola voli telah ditentukan oleh FIVB (*Federation Internationale de Volleyball*) sebagai berikut:

   - ✓ Lingkaran bola; 65-67 cm
   - ✓ Berat bola; 260-280 cm
   - ✓ Tekanan bola; 0,30-0,325 kg/cm (294,3-318,82 mbar atau hPa)

- Penjelasan

  - ✓ Lingkar bola yang ideal memungkinkan pemain untuk mengontrol bola dengan baik.
  - ✓ Berat bola yang sesuai membuat bola dapat dipukul dan dikontrol dengan mudah
  - ✓ Tekanan bola yang tepat memastikan bola memiliki pantulan yang konsisten dan dapat diprediksi.
  - ✓ Ukuran bola voli ini berlaku untuk semua tingkat permainan, dari junior hingga profesional.

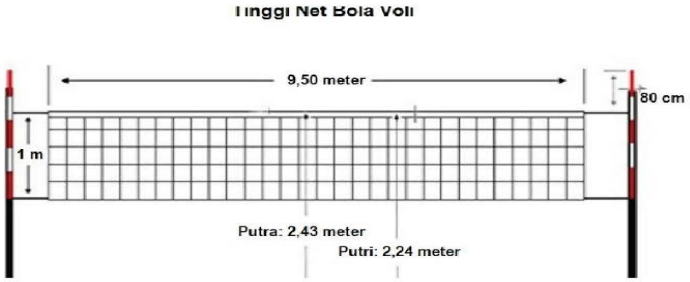


Gambar 1.1 Bola voli

b. Net voli

Jaring yang dipasang di tengah lapangan untuk memisahkan kedua tim. Ukuran net bola voli telah ditentukan oleh FIVB (*Federation Internationale de Volleyball*) sebagai berikut:

- Ukuran net bola voli
  - Putra: 2,43 meter
  - Putri: 2,24 meter
  - Lebar net: 1 meter
  - Panjang net: 9,5-10 meter
- Penjelasan
  - ✓ Tinggi net yang berbeda untuk putra dan putri memungkinkan pemain untuk bermain dengan nyaman dan adil.
  - ✓ Lebar net yang ideal memungkinkan pemain untuk memblok dan menyerang bola dengan efektif.
  - ✓ Panjang net yang sesuai dengan lebar lapangan bola voli memastikan permainan berjalan lancar.
  - ✓ Ukuran net bola voli ini berlaku untuk semua tingkat permainan, dari junior hingga profesional. Net yang sesuai ukuran memastikan permainan bola voli berjalan adil dan aman.

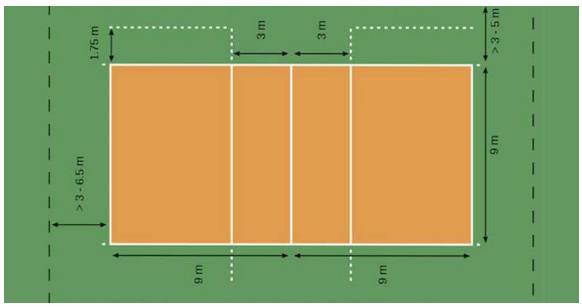


Gambar 1.2 Net

c. Lapangan bola voli

Area permainan yang memiliki ukuran 18x9 meter, dibagi menjadi dua bagian oleh net. Ukuran lapangan bola voli telah ditentukan oleh FIVB(*Federationale de Volleyball*) sebagai beriku:

- Ukuran lapangan bola voli
  - Panjang lapangan: 18 meter
  - Lebar lapangan: 9 meter
  - Garis batas: garis putih dengan lebar 5 cm
  - Zona serangan: 3 meter dari garis tengah lapangan
  - Zona bertahan: 6 meter dari garis tengah lapangan
- Penjelasan
  - ✓ Panjang dan lebar lapangan yang ideal memungkinkan pemain untuk bergerak dengan leluasa dan bermain dengan nyaman.
  - ✓ Garis batas yang jelas membantu pemain dan wasit menentukan apakah bola keluar atau masih dalam lapangan.
  - ✓ Zona serangan dan bertahan yang terdefinisi dengan jelas memungkinkan pemain untuk melakukan strategi dan taktik yang efektif.
  - ✓ Ukuran lapangan bola voli ini berlaku untuk semua tingkat permainan, dari junior hingga profesional. Lapangan yang sesuai ukuran memastikan permainan bola voli berjalan adil dan aman.



Gambar 1.3 Lapangan bola voli

2.1.5 Hakikat Teknik dasar *Passing* Atas

Pasing atas adalah satu teknik dasar yang digunakan pada permainan bola voli. Menurut (Julianto 2021). Passing atas disebut juga dengan set up, yaitu umpan yang diberikan untuk melakukan pukulan serangan (*spike)*. Passing atas dilakukan menggunakan kedua jari-jari tangan, regu yang ingin memiliki serangan yang baik, perlu memiliki pengummpan yang baik. Teknik *passing* atas dilakukan dengan cara yaitu:

- Dalam posisi siap tubuh pemain voli, kaki dibuka selebar bahu, kedua lutut agak ditekuk, badan lurus agak condong kedepan.
- Pada saat bola datang, pandangan tertuju pada bola dan arah lintasannya tempatkan badan di bawah bola dan kedua tangan di atas dahi dengan telapak tangan menghadap ke atas membentuk mangkuk tangan (kedua ibu jari dan kedua jari telunjuk berhadapan).
- Saat bola menyentuh jari tangan, kedua lengan ditekuk kemudian lakukan dorongan dan lecutkan perkenaan bola pada permukaan jari.
- Gerakan akhir, kedua lengan tetap lurus ke atas dan jari-jari mengarah ke luar.

Passing atas menurut (Hasyim & Suharto, 2022).

Cara pelaksanaannya dilakukan dengan cara:

1. Persiapan

   a). berdiri dengan kedua kaki dibuka selebar bahu, kedua lutut di rendahkan hingga berat badan bertumpuh pada ujung kaki bagian depan.

b). posisi lengan didepan badan dengan kedua telapak tangan dan jari-jari renggang sehingga membentuk seperti mangkuk di depan atas muka (wajah).

c). pandangan ke arah bola.

2. Gerakan passing atas.

a). dorongkan kedua lengan menyongsong arah datangnya bola bersamaan kedua lutut dan pinggul naik serta tumit terangkat.

b). usahakan arah datangnya bola tepat di tengah-tengah atas wajah.

c). perkenaan bola yang baik adalah tepat mengenai jari-jari tangan.

3. Akhir gerakan passing atas.

a). tumit terangkat dari lantai.

b). pinggul dan lutut naik serta ke dua lengan lurus.

c) pandangan kearah bola.



Gambar 1.20 posisi tangan dan tubuh saat passing atas
(Sumber: Buku Penidikan jasmani,olahraga,dan kesehatan)

Passing atas adalah teknik dalam permainan yang artinya teknik mengoper bola ke teman. Menurut (Maulana, 2022) mengumpan (passing atas) dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu mengumpan bola dengan passing bawah dan mengumpan dengan tangan atas atau yang biasa di sebut dengan passing atas.Cara melakukan *passing* atas yaitu:

- Sikap badan agak jongkok dengan lutut agak di tekuk.

- Badan sedikit condong ke depan, siku di tekuk,jari-jari terbuka membentuk lengkungan setengah bola, ibu jari dan jari saling berdekatan membentuk segitiga.
- Bola didorong dengan semua jari-jari dan gerakannya meluruskan kedua tangan.
- Gunakan gerakan kaki untuk menambah tenaga
- Lakukanlah latihan *passing* atas secara berulang-ulang untuk membiasakan diri dan mendapatkan gerak yang benar.
- Lakukanlah secara mandiri atau dengan teman sesuaikan dengan kemampuan.

Selanjutnya, Menurut (Muhammad & Galuh, 2020) Cara melakukan passing ada beberapa tahanpan diantaranya adalah:

1. Persiapan, pemain mempersiapkan diri dengan *stance* dasar: kedua lutut di tekuk sedikit, jarak antara kedua kaki kira-kira selebar kedua paha, kaki yang satu didepan kaki yang lain. Tubuh harus mengambil posisi di bawah bola. Berat di bagi merata, bertumpuh pada ke dua kaki. Tangan di tekuk ke belakang dari pergelangannya, posisi di atas kepala dan jarinya berbentuk ‘’*cup*’’ dan di beberkan selebar mungkin.
2. Fase sentuhan, pemain menggerakan tubuh dan lengannya kebelakang pada waktu terjadi kontak dan bola. Mula-mula bola di sentuh dengan ujung-ujung jari di beberkan selebar mungkin. Selama melakukan volley, kepala selalu di tegakkan kebelakang dan kedua paha menjurus kedepan.
3. Fase *follow-through*, sesudah selesai melambungkan bola, pemain langsung pindah tempat pada posisi berikutnya.

Selanjutnya, Menurut Galuh Dkk (2020) Cara melakukan passing ada beberapa tahanpan diantaranya adalah:

4. Persiapan, pemain mempersiapkan diri dengan stance dasar: kedua lutut di tekuk sedikit, jarak antara kedua kaki kira-kira selebar kedua paha, kaki yang satu didepan kaki yang lain. Tubuh harus mengambil posisi di bawah bola. Berat di bagi merata, bertumpuh pada ke dua kaki. Tangan di tekuk ke belakang dari pergelangannya, posisi di atas kepala dan jarinya berbentuk ‘’*cup*’’ dan di beberkan selebar mungkin.

5. Fase sentuhan, pemain menggerakan tubuh dan lengannya kebelakang pada waktu terjadi kontak dan bola. Mula-mula bola di sentuh dengan ujung-ujung jari di beberkan selebar mungkin. Selama melakukan *volley*, kepala selalu di tegakkan kebelakang dan kedua paha menjurus kedepan.

   Fase *follow-through*, sesudah selesai melambungkan bola, pemain langsung pindah tempat pada posisi berikutnya.

   Bedasarkan penjelasan para ahli diatas bahwa dengan memahami teknik dan tujuan *passing* atas, pemain bola voli dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam mengontrol bola dan menguasai permainan.

2.1.6 Hakikat Latihan

Latihan yaitu segala bentuk kegiatan dan upaya yang dilakukan untuk meningkatkan secara menyeluruh kondisi fisik melalui proses yang sistematis, terstruktur, dan berulang-ulang, dengan penambahan beban latihan, waktu, atau intensitas seiring berjalannya waktu. Latihan juga merupakan proses yang dilaksanakan secara terprogram dan berkesinambungan guna mencapai tingkat prestasi tertentu. Dalam konteks keolahragaan, latihan merupakan bentuk penyempurnaan fisik dan teknik melalui pendekatan ilmiah, terutama dengan menerapkan prinsip-prinsip pendidikan jasmani secara konsisten dan terencana sehingga dapat meningkatkan kemampuan serta kesiapan seorang atlet secara optimal. Penguatan terhadap pentingnya perencanaan dan peningkatan bertahap dalam proses latihan juga ditegaskan oleh (Al Thafal & Hanafi, 2025), yang menyatakan bahwa efektivitas latihan bergantung pada penerapan prinsip *overload*, *specificity*, dan *progression* yang dirancang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik individu

Selanjutnya, Menurut (Hakim et al., 2023) latihan atau *training* adalah proses berlatih yang sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang, dan yang kian hari jumlah beban latihannya kian bertambah. Adapun aspek-aspek yang perlu mendapatkan latihan secara teratur dan berkesinambungan adalah aspek fisik, teknik, taktik dan mental. Setiap aspek harus mendapatkan perhatian yang sama dalam pembinaan karena aspek yang satu dengan lainnya akan berhubungan erat dalam pencapaian hasil yang baik.

Kemudian, Menurut (Gotta, 2023) latihan adalah suatu proses penyempurnaan pemain secara sadar untuk mencapai mutu prestasi maksimal dengan diberi beban-beban fisik, teknik, taktik, dan mental secara teratur, terarah, meningkat, bertahap dan berulang-ulang. Selain itu latihan juga dapat meninfgkatkan aktivitas psokomotorik yang dilaksanakannya akan terjadi perilaku pribadi yang terkait dengan sikap atau efektif seperti kedisiplinan, kejujuran, percaya diri, ketangguhan serta perilaku sosial seperti kerjasama, dan saling menolong.

Latihan adalah suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisi materi teori dan praktik, dengan metode, dan aturan pelaksanaan secara pendekatan ilmiah, memakai prinsip pendidikan yang terencana dan teratur, sehingga dapat tercapai pada waktunya.

Dalam mengembangkan aspek kebugaran jasmani, latihan gerak dapat menampilkan cara berfikir kritis, kemampuan penalaran, stabilitas emosinal, tindakan moral, aspek hidup sehat dan pengenalan lingkungan melalui aktivitas jasmani olahraga dan kesehatan. Melaksanakan latihan kemampuan fisik, seseorang harus memperhatikan pengulangan dari setiap aktivitas yang dilakukan. Hal tersebut dilakukan untuk mencegah hal-hal yang tidak diinginkan seperti cedera otot, patah tulang, luka, dan sebagainya. Dalam hal ini adalah kualitas fisik, yang harus dikembangkan secara terus-menerus.Kualitas fisik seseorang dapat berkembang jika diiringi aktivitas, Aktivitas yang dimaksud adalah aktivitas yang menunjang terhadap perkembangan fisik orang tersebut, seperti olahraga.

Menurut (Latipah et al., 2024) mengatakan bahwa latihan dapat diartikan sebagai suatu cara mengajar dimana siswa melaksanakan kegiatan-kegiatan latihan agar siswa memiliki ketangkasan atau keterampilan yang lebih tinggi dari apa yang telah dipelajari. Latihan juga mempunyai peran penting untuk meningkatkan kualitas kemampuan manusia.Latihan pada dasarnya merupakan bagian integral dari *system* kebugaran secara keseluruhan. Oleh karena itu pelaksanaan latihan diarahkan pada pencapaian tersebut.Tujuan dari latihan bukan hanya membangun dari anah jasmani, tetapi juga mengembangkan aspek kesehatan, kebugaran jasmani dan tindakan moral melalui kegiatan aktivitas jasmani dan olahraga.

Selanjutnya, Menurut (Anjelia, 2023) mejelaskan latihan merupakan suatu proses yang sistematis dalam mempersiapkan olahragawan pada tingkat tertinggi penampilannya yang dilakukan secara berulang-ulang dengan beban yang semakin meningkat. pada prinsipnya latihan merupakan suatu proses perubahan ke arah yang lebih baik, yaitu untuk meningkatkan kualitas fisik kemampuan fungsional peralatan tubuh dan kualitas psikis anak dilatih. Latihan juga bisa dikatakan sebagai sesuatu proses berlatih yang sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang yang kian hari jumlah beban latihannya kian bertambah.

Kemudian, Menurut (Nanggro, 2023) mengatakan latihan dalam olahraga adalah membantu atlet dalam meningkatkan keterampilan prestasinya semaksimal mungkin. Latihan juga proses untuk pengembangan penampilan olahraga yang kompleks dengan memakai isi latihan, metode latihan, tindakan organisasional yang sesuai dengan tujuan, serta dapat meningkatkan aktivitas olahraga yang sistematik dalam waktu yang lama, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi psikologis dan fisiologis manusia untuk mencapai sasaran yang ditentukan.

Training adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan kian hari kian menambah beban latihan atau pekerjaanya (Susila, 2021).

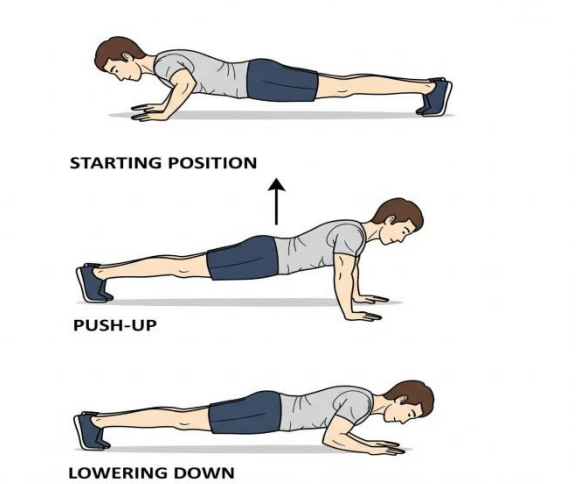
Berdasarkan penjelasan para ahli diatas bahwa intisari yang di maksud latihan adalah suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga pada seseorang secara sadar untuk mencapai suatu mutu prestasi yang maksimal dengan bentuk yang berisi materi teori maupun praktik. Latihan juga kemampuan berolahraga yang berisi materi teori dan praktik, dengan metode, dan aturan pelaksanaan secara pendekatan ilmiah, memakai prinsip pendidikan yang terencana dan teratur, sehingga dapat tercapai pada waktunya. Pada intinya latihan bertujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan potensi anak didik semaksimal mungkin.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa latihan adalah proses yang dilakukan secara terprogram, berkesinambungan, dan proses berlatih yang sistematis dilakukan secara berulang-ulang untuk mencapai hasil yang baik.

2.1.7 Hakikat Latihan *Push up*

Push-up merupakan salah satu bentuk latihan kekuatan tubuh bagian atas yang paling umum dan efektif dalam pengembangan kebugaran jasmani. Latihan ini dikategorikan sebagai bentuk resistance training tanpa alat (*bodyweight exercise*) yang melibatkan aktivitas otot *bisep*, *trisep*, deltoid, *pektoralis mayor*, serta otot *core* sebagai penstabil tubuh (Harahap et al., 2024). Gerakan *push-up* yang dilakukan secara berulang melatih ketahanan otot sekaligus meningkatkan integrasi neuromuskular. Efektivitas latihan ini menjadikannya sebagai salah satu elemen utama dalam program pembinaan fisik di berbagai jenjang olahraga.

Push-up diawali dari posisi tengkurap dengan telapak tangan di samping dada, kemudian tubuh didorong ke atas hingga siku lurus dan tubuh tetap lurus dari kepala hingga kaki, dilanjutkan dengan menurunkan tubuh tanpa menyentuh lantai (Naldi & Sinaga 2024). Gerakan ini tidak hanya mengaktifkan kelompok otot utama, tetapi juga menuntut stabilitas dan koordinasi motorik halus yang baik. Oleh karena itu, *push-up* dianggap sebagai latihan yang mampu memperkuat otot secara fungsional dalam mendukung aktivitas olahraga tertentu, termasuk permainan bola voli yang mengandalkan kekuatan otot lengan dan bahu.



Gambar 2. Ilustrasi pelaksanaan gerakan push-up dimulai dari posisi tengkurap, mendorong tubuh ke atas dengan tangan sejajar bahu, serta menjaga kesejajaran tubuh dari kepala hingga tumit

.

Dalam perspektif keolahragaan, latihan *push-up* menjadi sarana penting dalam menunjang performa atletik melalui peningkatan kapasitas fisik dasar. (Rhesa & Irmawati, 2025) menegaskan bahwa latihan *push-up* efektif dalam

membentuk kekuatan statis dan dinamis otot lengan serta meningkatkan *endurance* otot tubuh bagian atas. Latihan ini juga bersifat fleksibel, dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja tanpa memerlukan fasilitas khusus, menjadikannya sangat cocok diterapkan dalam konteks pendidikan jasmani di sekolah yang memiliki keterbatasan sarana dan prasarana latihan.

Menurut (Fakhrudin et al., 2025) *push-up* termasuk dalam kategori latihan kekuatan pukulan yang memiliki keterkaitan dengan performa teknik dalam permainan bola voli, khususnya teknik passing atas. Hal ini disebabkan oleh keterlibatan otot-otot utama yang juga digunakan dalam aktivitas passing, seperti *deltoid anterior* dan otot pektoralis mayor. Dengan demikian, *push-up* dapat menjadi latihan penunjang yang tepat untuk meningkatkan kualitas passing atas siswa, terutama pada jenjang SMP yang sedang mengalami perkembangan kemampuan motorik dan koordinasi tubuh.

Keterampilan passing atas dalam bola voli memerlukan kekuatan otot yang cukup, stabilitas postural, serta kemampuan reaksi yang baik terhadap arah bola. (Imanda, 2024) menyatakan bahwa integrasi *push-up* dalam program latihan siswa dapat memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan passing atas karena keterlibatan otot yang relevan dengan teknik tersebut. Dengan latihan yang rutin dan terstruktur, peningkatan teknik passing atas dapat dicapai lebih optimal melalui pendekatan latihan yang bersifat spesifik dan terukur.

Lebih jauh, latihan *push-up* juga memiliki dimensi pedagogis dalam pengembangan karakter peserta didik. Disiplin, konsistensi, dan kesabaran yang dibutuhkan dalam latihan push-up menjadi bagian dari pembentukan sikap dan etos kerja siswa dalam berolahraga. Dalam konteks pendidikan keolahragaan, nilai-nilai ini penting untuk ditanamkan sejak dini sebagai bagian dari pembinaan kepribadian melalui aktivitas fisik yang sistematis dan berorientasi pada pembentukan karakter (Pradana, 2021)

Push-up juga berfungsi sebagai indikator perkembangan kekuatan fisik siswa, yang dapat digunakan oleh guru pendidikan jasmani untuk mengevaluasi efektivitas program pembelajaran. Gerakan yang sederhana namun menyeluruh menjadikan *push-up* sebagai alat ukur fungsional yang efektif untuk mengetahui perkembangan kekuatan otot tubuh bagian atas siswa (Zulfikar, 2025). Hal ini juga memungkinkan guru untuk merancang program latihan lanjutan yang lebih

sesuai dengan tingkat perkembangan fisik siswa, serta memberikan feedback yang relevan dan konstruktif.

Berdasarkan keseluruhan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa latihan push-up bukan hanya sekadar aktivitas fisik rutin, melainkan suatu pendekatan strategis yang memiliki dampak signifikan terhadap pengembangan kemampuan teknik, kekuatan otot, dan karakter peserta didik. Oleh karena itu, dalam pendidikan jasmani berbasis keolahragaan, *push-up* menjadi pilihan latihan yang aplikatif, ekonomis, dan efektif dalam mendukung peningkatan performa olahraga permainan, khususnya teknik passing atas dalam bola voli (Polanda, 2024). Dengan latihan yang terarah, latihan *push-up* dapat mengoptimalkan kemampuan gerak siswa menuju prestasi olahraga yang lebih tinggi.

2.2 Penelitian Relevan

2.2.1 Efektivitas Latihan Push-Up dalam Optimalisasi Kekuatan Fungsional Otot Bagian Atas

Latihan *push-up* sebagai bagian dari *bodyweight resistance training* telah menjadi metode populer dalam meningkatkan kekuatan fungsional, khususnya pada otot ekstremitas atas yang berperan penting dalam performa olahraga permainan beregu seperti bola voli. Studi oleh (Rhesa & Irmawati, 2025) menunjukkan bahwa latihan *push-up* mampu meningkatkan kekuatan statis dan dinamis pada otot lengan secara signifikan, bahkan ketika dilakukan dalam lingkungan terbatas seperti sekolah. Hal ini selaras dengan hasil penelitian oleh (Azzaria et al., 2023) yang membuktikan bahwa latihan *push-up* secara terstruktur memiliki kontribusi positif terhadap kemampuan passing atas pada atlet voli pemula. Kebaruan pendekatan ini terletak pada penerapannya sebagai intervensi fungsional dalam konteks penguatan biomotorik dasar melalui protokol latihan murah, mandiri, namun berdampak signifikan secara performatif.

2.2.2 Integrasi Latihan Fisik Berbasis Neuromuskular terhadap Teknik Passing Atas

Dalam ilmu keolahragaan modern, latihan berbasis neuromuskular mulai dikaji sebagai pendekatan yang lebih efisien dalam meningkatkan keterampilan olahraga berbasis teknik tinggi. *Push-up* yang dilakukan dalam repetisi dan durasi tertentu terbukti dapat meningkatkan integrasi neuromuskular yang penting dalam passing atas, yakni koordinasi antara sistem saraf pusat dan otot

target. Penelitian oleh (Harahap et al., 2024) dan (Imanda, 2024) menunjukkan bahwa aktivasi sinergis antara deltoid, triceps brachii, dan otot core selama latihan *push-up* memberikan stimulus proprioseptif yang memperbaiki kontrol gerak dan kecepatan reaksi terhadap bola. Aspek ini menjadi kebaruan penting dalam riset keolahragaan di sekolah karena memperluas cakupan pelatihan dari sekadar repetisi teknik menjadi pendekatan berbasis sistem neuromuskular.

2.2.3 Latihan Fisik Sederhana sebagai Alternatif Solutif dalam Keterbatasan Infrastruktur Latihan

Konteks pendidikan olahraga di sekolah, khususnya di daerah dengan keterbatasan fasilitas, menjadi tantangan utama dalam implementasi program pelatihan yang ideal. Oleh karena itu, inovasi dalam penggunaan latihan fisik sederhana seperti *push-up* menjadi bagian dari solusi praktis berbasis bukti ilmiah. Penelitian oleh (Ginanjar, 2022) dan (Romdoni et al., 2023) mengungkapkan bahwa push-up tidak hanya meningkatkan daya tahan otot lengan, tetapi juga memiliki efek jangka panjang dalam stabilisasi teknik dasar bola voli, termasuk passing atas. Kebaruan dari pendekatan ini terletak pada penerapannya di lingkungan dengan sumber daya terbatas namun tetap memberikan hasil peningkatan performa yang signifikan—suatu kontribusi praktis bagi pengembangan keolahragaan inklusif.

2.3 Keranka Teori

No.	Teori	Konsep Utama	Implikasi Terhadap Penelitian	Sumber
1.	Teori Adaptasi Fisiologis terhadap Latihan	Tubuh beradaptasi terhadap latihan fisik melalui peningkatan kekuatan, daya tahan, dan fungsi neuromuskular	Latihan push-up dapat meningkatkan kekuatan otot lengan dan bahu yang dibutuhkan untuk passing atas	(Harahap et al., 2024)

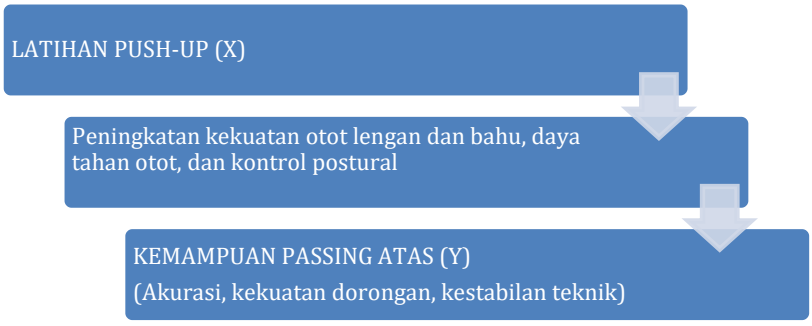
No.	Teori	Konsep Utama	Implikasi Terhadap Penelitian	Sumber
2.	Teori Transfer Latihan ke Keterampilan Teknik	Latihan fisik dapat memberikan pengaruh positif terhadap keterampilan motorik teknik dalam olahraga	Kekuatan otot hasil dari latihan push-up mentransfer langsung pada peningkatan teknik passing atas bola voli	(Fakhrudin et al., 2023)
3.	Teori Pembelajaran Motorik dan Koordinasi Gerak	Pembelajaran motorik efektif melalui repetisi, konsistensi, dan penguatan koneksi neuromuskular	Push-up sebagai latihan repetitif meningkatkan koordinasi gerak, kontrol otot, dan presisi gerak passing atas	(Imanda, 2024)
4.	Teori Spesifisitas Latihan (*Principle of Specificity*)	Latihan harus menargetkan otot atau sistem yang sama dengan yang digunakan dalam aktivitas utama	Push-up menargetkan otot-otot utama yang digunakan dalam passing atas seperti triceps, deltoid, dan pectoralis major	(Rhesa & Irmawati, 2025)
5.	Teori Pengembangan Komponen Biomotorik dalam Olahraga Permainan	Kekuatan, daya tahan, dan koordinasi sebagai aspek utama dalam performa olahraga permainan	Passing atas membutuhkan kombinasi kekuatan otot dan kontrol gerak untuk menghasilkan umpan yang akurat dan stabil	(Munir et al., 2024)

2.4 Kerangka Konsep

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh latihan *push-up* terhadap kemampuan passing atas dalam permainan bola voli pada siswa kelas VIII. Latihan *push-up* sebagai variabel bebas (X) merupakan bentuk latihan kekuatan otot tubuh bagian atas yang dilakukan tanpa alat (*bodyweight training*), melibatkan otot-otot utama seperti *triceps*, *deltoid*, *pectoralis major*, dan otot inti (*core*). Latihan ini diberikan secara terstruktur dan terprogram dengan frekuensi tiga kali per minggu dalam durasi enam minggu. *Push-up* diyakini mampu meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot lengan dan bahu yang merupakan komponen biomotorik utama dalam teknik passing atas.

Sementara itu, variabel terikat (Y) adalah kemampuan passing atas, yaitu keterampilan teknis dalam permainan bola voli yang membutuhkan akurasi arah bola, kekuatan dorongan, koordinasi mata dan tangan, serta postur tubuh yang stabil saat melakukan gerakan *passing*. Dalam konteks ini, peningkatan kekuatan otot yang diperoleh melalui latihan *push-up* diharapkan dapat memberikan kontribusi langsung terhadap kualitas *passing* atas siswa, baik dari aspek teknis maupun kontrol gerak.

Dengan demikian, hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian ini bersifat kausal, di mana peningkatan kondisi fisik akibat latihan push-up diasumsikan berdampak langsung terhadap peningkatan kemampuan passing atas siswa.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dilapangan olahraga SMP Negeri 02 Paguyaman. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan dengan pembagian waktu. Waktu pembelajaran 3 kali seminggu dengan jumlah jam setiap pertemuan 2 jam pembelajaran praktek (120 menit). Penentuan waktu disesuaikan dengan kurikulum yang ada pada sekolah tersebut.

Secara keseluruhan kegiatan pelaksanaan perlakuan berlangsung selama 18 kali pertumuan. Materi latihan yang di terapkan dalam perlakuan secara garis besar terbagi atas tiga bagian yaitu : 1) pembelajaran penguasaan tehnik dasar *passing atas*, 2) latihan *push up*, 3) latihan melakukan passing atas.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Ma'viyah, (2021). metode *eksperimen* adalah suatu pembelajaran yang menekankan pada pelibatan siswa secara langsung untuk mengalami proses dan pembuktian sendiri hasil percobaan. Sementara itu menurut Siagian (2021) metode *eksperimen* adalah cara penyajian pelajaran dengan menggunakan percobaan. Dengan melakukan *eksperimen* berarti siswa melakukan kegiatan yang mencakup pengendalian *variabel*, pengamatan, melibatkan pembanding atau kontrol dan penggunaan alat-alat praktikum. Sedangkan menurut Sulong Dkk (2022) metode eksperimen adalah cara penyajian bahan pengajaran dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami untuk membuktikan sendiri suatu pertanyaan atau *hipotesis*.

3.3 Desain Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka desain penelitian yaitu *one group pre tes and post tes design* secara rinci design peneliti di maksud yaitu :

X1	T	X2

Ket : X1 = *pre test* (Tes Awal)

T = *Treatmen* (Perlakuan)

X2 = *Post test* (Tes Akhir)

3.4 Variabel Penelitian

Variabel adalah objek dalam penelitian, atau apa yang menjadi titk perhatian suatu penelitian. Menurut Sugiyono (2019) berpendapat bahwa variable penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya, Variabel yang dilibatkan dalam penelitian ini yaitu variabel terikat dan variabel bebas. Variabel terikat yaitu kemampuan *passing atas* permainan bola voli dan variabel bebas adalah latihan *push up*.

3.5 Populasi dan Sampel

3.5.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan subyek penelitian.Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi (Sugiyono 2019)

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh Siswa kelas VIII SMP Negeri 02 Paguyaman yang berjumlah 52 siswa.

3.5.2 Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang di teliti. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Perhitungan sampel menurut arikunto dalam indra jaya mengatakan bahwa: “Apabila subyeknya kuramg dari 100 orang, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi jika jumlah subyeknya lebih besar maka dapat diambil antara 10-15% atau 20-25%.

Dalam penelitian ini sampel yang diambil adalah Siswa kelas VIII Putra yang berjumlah 44 siswa.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah data dari hasil *pre-test* dan *post-test. Pre test* dilakukan untuk mengambil data sebelum diberikan perlakukan (*treatment*). Perlakuan yang digunakan untuk mengukur kemampuan dari siswa, pemberian perlakukan dengan menggunakan latihan *push up*, proses

pencapaian siswa dapat dilihat dari pengambilan data tes akhir (*post test*) yang menggunakan tes passing atas yang dilakukan setelah akhir dari perlakuan.

1) ***Pre-test* (Tes Awal)**

Pre-test adalah serangkaian atau sebuah tes yang diberikan kepada peserta didik di awal pembelajaran untuk mengetahui sejauh mana peserta didik menguasai suatu materi yang akan diajarkan. Guritno Adi (2022).

- Manfaat pre-test adalah:
  a. Memetakan siswa

     Pre-test membantu peneliti memetakan siswa berdasarkan pemahaman mereka terhadap materi.
  b. Mengidentifikasi kesenjangan pemahaman

     Pre-test membantu peneliti mengidentifikasi kesenjangan pemahaman siswa dan menyusun strategi pembelajaran yang tepat.
  c. Meningkatkan efektivitas pembelajaran

     Dengan mengetahui pemahaman awal siswa, peneliti dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan mencapai hasil yang lebih baik.

Pre-test dilakukan sebelum perlakuan (treatment) diberikan kepada sampel. Tujuan dari *pre-test* ini adalah untuk mengukur kemampuan awal siswa dalam melakukan teknik passing atas. Hasil dari pre-test digunakan sebagai dasar perbandingan untuk menilai efektivitas dari latihan *push-up* yang akan diberikan.

2) ***Post-test* (Tes Akhir)**

Post-test dilakukan setelah perlakuan berupa latihan push-up selesai diberikan selama 18 kali pertemuan. Tes ini digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan *passing* atas siswa setelah mengikuti program latihan. Hasil post-test dibandingkan dengan hasil pre-test untuk menentukan adanya perubahan yang signifikan.

3.6.1 Instrument Penelitian

Instrument adalah alat atau fasilitas yang digunakan untuk mengumpulkan data agar pekerjaanya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

- Instrument tes

Instrument penelitian yang digunakan untuk teknik analisis data ini adalah tes.

- Tes kemampuan *passing* atas

1) Alat yang digunakan
   a. Alat tulis menulis
   b. Lembar penelaian
   c. Tiang berukuran 2,30 m
   d. Bola voli
   e. stopwatch
   f. lapangan dengan bentuk segi empat sama sisi dengan ukuran 4,5 m.
2) Petugas tes terdiri dari 2 orang yang masing-masing bertugas sebagai berikut :
   a) Petugas tes 1 :
      - ✓ Berdiri bebas di dekat area tes.
      - ✓ Menghitung waktu selama 60 detik.
      - ✓ Memberi aba-aba.
      - ✓ Mengamati kaki peserta tes jika keluar area.

   b) Petugas tes 2 :
      - ✓ Menghitung *passing* atas yang benar

3) Pelaksanaan
   a. Peserta tes berdiri di tengah area berukuran 4,5 x 4,5 m.
   b. Untuk memulai tes, bola dilambungkan sendiri oleh peserta tes, setelah mendengar aba-aba ”ya”.
   c. Setelah bola dilambungkan peserta melakukan pasing atas dengan ketinggian minimal 2,30 m.

d. Bila peserta tes gagal melakukan pasing atas dan bola keluar area, maka peserta tes segera mengambil bola tersebut dan melanjutkan pasing atas kembali.
e. Bila kedua kaki peserta tes berada diluar area, maka petugas tes 1 memerintahkan agar peserta tes segera kembali ke area, dan bola yang terpantul sewaktu kedua kaki berada diluar area tidak di hitung.

4) Pencatat hasil

Pasing atas yang dianggap benar dan dihitung adalah bila bola mencapai ketinggian minimal 2,30 m dan dilakukan di dalam area selama 60 detik.

3.6.2 *Instrumen* Pengumpulan Data:

*Instrume*n yang digunakan dalam pengumpulan data adalah lembar *observasi dan* penilaian keterampilan *passing* atas yang mengacu pada indikator performa teknik passing atas bola voli, seperti:

1) Ketepatan arah bola
2) Kekuatan dorongan saat passing
3) Postur dan posisi tubuh saat melakukan passing
4) Konsistensi hasil passing dalam beberapa percobaan

3.6.3 Teknik Pelaksanaan:

1) Peserta tes berdiri di tengah area berukuran 4,5 x 4,5 .
2) Untuk memulai tes, bola dilambungkan sendiri oleh peserta tes, setelah mendengar aba-aba ”Ya”
3) Setelah bola dilambungkan peserta melakukan passing atas dengan ketinggian minimal 2,30 m.
4) Bila peserta tes gagal melakukan passing atas dan bola keluar area, maka peserta tes segera mengambil bola tersebut dan melanjutkan passing atas kembali.
5) Bila kedua kaki peserta tes berada diluar area, maka petugas tes 1 memerintahkan agar peserta tes segera kembali ke area, dan bola yang terpantul sewaktu kedua kaki berada di luar area tidak dihitung.

3.7 Teknik Pengolahan dan Analisis Data:

1) Data hasil pre-test dan post-test dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui nilai rata-rata, standar deviasi, dan selisih skor.
2) Selanjutnya, uji hipotesis dilakukan menggunakan *uji t (paired sample t-test)* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test siswa.
3) Pengolahan data dilakukan dengan bantuan software statistik seperti SPSS atau Microsoft Excel untuk memastikan akurasi hasil analisis.

3.8 Hipotesis statistik

Adapun menjadi hipotesis statistik dalam penelitian adalah sebagai berikut :

a. Ho : tidak terdapat pengaruh latihan *push up* terhadap kemampuan *passing* atas permainan bola voli pada siswa kelas VIII smp negeri 2 paguyaman.
b. Hi : terdapat pengaruh latihan push up terdapat kemampuan passing atas permainan bola voli pada siswa kelas VIII smp negeri 2 paguyaman.

3.9 Definisi operasi variabel

Untuk meminilisasi kesalah pahaman terhadap penggunaan istilah-istilah yang di pergunakan dalam penelitian ini di jelaskan sebagai berikut :

a. *Passing* atas

   Passing atas adalah salah satu gerakan teknik dasar yang bertujuan untuk memberikan umpan/*passing* kepada teman untuk melakukan *smash*.

b. *Push up*

   Push up adalah salah satu proses bentuk latihan fisik yang mengangkat tubuh atau badan bertumpuh dengan kedua tangan dan kedua ujuang kaki yang bertujuan untuk mengukur unsur kekuatan,ketahanan, ketahanan *cardiovacule*r.

3.10 Alat yang digunakan

1. Sumpritan
2. *Stopwatch*
3. Bola voli
4. Lapangan dan alat tulis

3.11 Program latihan push up

Latihan push-up merupakan bagian dari bodyweight resistance training yang efektif untuk mengembangkan kekuatan statis dan dinamis otot tubuh bagian atas seperti pectoralis major, deltoid, triceps brachii, dan otot core. Berdasarkan hasil penelitian, latihan ini memiliki manfaat langsung terhadap peningkatan passing atas dalam bola voli karena kesamaan aktivasi otot antara gerakan push-up dan teknik passing atas

Program latihan disusun dengan mempertimbangkan empat fase utama:

1. Fase Adaptasi Neuromuskular (Minggu 1–2):

   Tujuan utama fase ini adalah pembiasaan gerakan, penguatan stabilitas postur, dan aktivasi awal sistem neuromuskular.
2. Fase Peningkatan Volume (Minggu 3–4):

   Terjadi peningkatan jumlah repetisi dan set untuk membangun kekuatan otot secara progresif.
3. Fase Daya Tahan dan Intensifikasi (Minggu 5–7):

   Penambahan variasi dan resistensi untuk melatih daya tahan otot (endurance) serta kekuatan dinamis.
4. Fase Evaluasi dan Pemulihan (Minggu 8):

   Penurunan intensitas untuk memberi waktu pemulihan sebelum tes akhir.

   Prinsip latihan ini selaras dengan pandangan bahwa latihan harus terencana, berkesinambungan, dan terukur, serta dapat diterapkan di berbagai jenjang pendidikan olahraga

3.11.1 Tabel Program Latihan Push-Up Terperiodisasi (8 Minggu)

Minggu	Pass (Tahapan)	Durasi / Frekuensi	Intensitas (% Maksimal)	Deskripsi Aktivitas
1	Adaptasi Gerakan	3 sesi/minggu × 2 set × 8–10 rep	50–60%	Fokus pada teknik dasar, posisi tubuh lurus, kontrol gerak, serta koordinasi otot utama (pectoralis, triceps, deltoid). Pemanasan dan pendinginan wajib.
2	Adaptasi Neuromuskular	3 sesi/minggu × 3 set × 10 rep	60–65%	Variasi knee push-up untuk adaptasi beban. Fokus pada kestabilan postural dan aktivasi otot core (Harahap et al., 2024).
3	Peningkatan Volume	3 sesi/minggu × 3 set × 12–15 rep	65–70%	Menambah repetisi serta menerapkan tempo lambat (2 detik turun, 1 detik naik). Membangun kekuatan fungsional otot bahu dan lengan.
4	Progresif Beban	3 sesi/minggu × 4 set × 12 rep	70–75%	Gunakan variasi incline push-up atau diamond push-up untuk menambah tantangan pada otot dada bagian dalam (Naldi & Sinaga, 2024).
5	Daya Tahan Otot	3 sesi/minggu × 4 set × 15–20 rep	75–80%	Variasi static hold push-up (menahan posisi bawah 3 detik). Melatih endurance dan stabilitas neuromuskular.
6	Intensifikasi	3 sesi/minggu × 4 set × 15 rep	80–85%	Tambahkan beban ringan (rompi 2–3 kg). Fokus pada kekuatan dinamis

				dan kecepatan kontraksi otot.
7	Spesifisitas Passing Atas	3 sesi/minggu × 4 set × 10–12 rep	85–90%	Integrasi push-up dengan latihan passing bola voli (simulasi gerakan postural). Memperkuat transfer kekuatan ke keterampilan spesifik (Fakhrudin et al., 2025).
8	Evaluasi & Pemulihan	2 sesi/minggu × 2 set × 8–10 rep	60–65%	Penurunan volume untuk pemulihan fisiologis. Evaluasi peningkatan jumlah push-up dan teknik passing atas.

Keterangan Pelaksanaan

1. Pemanasan: 10 menit (gerak dinamis bahu, dada, dan lengan).
2. Pendinginan: 5–10 menit peregangan statis otot bahu, dada, dan triceps.
3. Instrumen Evaluasi:
    - Tes pre–post push-up 60 detik.
    - Tes peningkatan kemampuan passing atas.
4. Kriteria Keberhasilan:
    - Kenaikan ≥ 20% jumlah push-up dari baseline.
    - Peningkatan stabilitas postural dan kontrol gerak (Rhesa & Irmawati, 2025).

Program desain latihan ini juga merujuk pada panduan Periodization of Strength Training for Sports (Bompa & Buzzichelli, 2022), yang menekankan pentingnya prinsip periodisasi dalam pengembangan kekuatan otot secara bertahap serta pemulihan yang optimal. Dalam konteks penelitian ini, latihan yang dirancang berfokus pada peningkatan kekuatan otot lengan, bahu, dan dada melalui latihan push-up sebagai dasar untuk memperbaiki kemampuan passing atas pada cabang olahraga voli ball. Penerapan program latihan ini diharapkan tidak hanya meningkatkan performa teknik passing atas, tetapi juga membantu mencegah kelelahan otot dan risiko cedera akibat beban latihan yang tidak terkontrol.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskriptif Hasil Penelitian

Deskriptif data yang di sajikan dari hasil penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran secara umum mengenai penyebaran data yang di peroleh di lapangan, berdasarkan judul dan perumusan masalah penelitian di mana peneliti ini terdiri dari 2 variabel,Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan *passing* dalam permainan Bola voli yang terdiri dari antara lain: *passing* atas. menggunakanLatihan *Push Up*. Penelitian ini juga melibatkan dua jenis variable, yakni : 1. Variabel terikat, 2. Variabel bebas. Variabel terikat adalah Kemampuan*passing* yang terdiri dari *passing atas*,dan variabel bebas adalah Latihan*Push Up*. Data kemampuan siswa dalam melakukan *passing atas*,sebelum dan setelah mengikuti program latihan*Push Up* dengan secara bertahap,Untuk lebih jelasnya perhatikan tabel dari hasil tes awal dan tes akhir passing atas.

Dari masing–masing hasil kemampuan melakukan passing atas berdasarkan hasil penelitian tersebut pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Paguyaman berjumlah 44 orang

Tabel 4.1 Hasil Pre – Test Dan Post – Test
Kemampuan Passing Atas

NO	NAMA	Hasil Kemampuan Passing	
		Pre-test (X1.1)	Post-test (X1.2)
1	Abdul Thalib Diu	9	13
2	Aditya Bano	7	10
3	Farel Nyungo	7	9
4	Ardiansyah Nabue	8	10
5	Rafi Sou	7	10
6	Hendrik Kadir	8	12
7	Febri Bobihu	8	12
8	Febriyanto Palanua	9	13

9	Galang Kumay	6	9
10	Idris Toheto	10	13
11	Raka Mohi	7	9
12	Irwan Karim	12	13
13	Karim Haras	5	8
14	Bima Maliwu	7	11
15	Mohamad Potutu	8	11
16	Mohamad Rizki Akaji	6	9
17	Reyhan Moki	7	10
18	Reno Hulopi	10	15
19	Rivaldi Bobihu.	7	10
20	Saripa Madiko	6	10
21	Sarwanto Tina	8	11
22	Selpis Kadir	8	10
23	Dimas Rahayu	5	8
24	Aldi Maku	9	12
25	Alpin Dawangge	9	12
26	Faiz Hasan	7	10
27	Bayu Bobihu	9	12
28	Ardiyansyah Ointu	7	10
29	Farhan Habi	9	12
30	Febrianto Umar	8	11
31	Harun Ahu	6	9
32	Aldi Hasan	5	8
33	Fikri Pulukadang	6	9
34	Kasim Bobihu	8	11
35	Rafiqi Muludu	5	8
36	Satria Taji	5	8
37	Reymand R Tuna	8	11
38	Satria Maku	6	9
39	Risten Ibrahim	5	8
40	Rivaldi Ibrahim	9	13
41	Arjuna Adam	6	9

42	Genta Adam	6	9
43	Kresna Otoluwa	5	8
44	Zuliarto Poha	10	13

4.2 Analisis Dan Uji Statistik Deskriptif Kemampuan *passing atas*

Uji statistik deskriptif yang akan disajikan adalah penentuan rata-rata (X_1),varians (s_1^2), standar deviasi(S), uji normalitas dan homogenitas data dari variabel terikat(y), yang dalam hal ini yakni sebelum dan sesudah diberikan latihan Untuk keperluan itu dalam penelitian ini sebelum dilakukan uji homogenitas data terlebih dahulu dilakukan analisis normalitas data hasil tes awal.

4.2.1 Analisis UjiStatistik Deskriptif Variabel Penelitian (X1)

Analisis uji statistik deskriptif yang akan disajikan adalah pembuatan hasil distribusi frekuensi, dari variabel latihan *push up* (x), dan kemampuan *passing* (y) adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2.1

Sajian Data Hasil Penelitian Tes Awal dan Tes Akhir Kemampuan *Passing Atas*

(X_1) dan (X_2)

No	Nama	Hasil Kemampuan Passing		
		Pree-test (X1.1)	Post-Test (X1.2)	D
1	Abdul Thalib Diu	9	13	4
2	Aditya Bano	7	10	3
3	Farel Nyungo	7	9	2
4	Ardiansyah Nabue	8	10	2
5	Rafi Sou	7	10	3
6	Hendrik Kadir	8	12	4
7	Febri Bobihu	8	12	4
8	Febriyanto Palanua	9	13	4
9	Galang Kumay	6	9	3
10	Idris Toheto	10	13	3

11	Raka Mohi	7	9	2
12	Irwan Karim	12	14	2
13	Karim Haras	5	8	3
14	Bima Maliwu	7	11	4
15	Mohamad Potutu	8	11	3
16	Mohamad Akaji	6	9	3
17	Reyhan Moki	7	10	3
18	Reno Hulopi	10	15	5
19	Rivaldi Bobihu.	7	10	3
20	Saripa Madiko	6	10	4
21	Sarwanto Tina	8	11	3
22	Selpis Kadir	8	10	2
23	Dimas Rahayu	5	8	3
24	Aldi Maku	9	12	3
25	Alpin Dawangge	9	12	3
26	Faiz Hasan	7	10	3
27	Bayu Bobihu	9	12	3
28	Ardiyansyah Ointu	7	10	3
29	Farhan Habi	9	12	3
30	Febrianto Umar	8	11	3
31	Harun Ahu	6	9	3
32	Aldi Hasan	5	8	3
33	Fikri Pulukadang	6	9	3
34	Kasim Bobihu	8	11	3
35	Rafiqi Muludu	5	8	3
36	Satria Taji	5	8	3
37	Reymand R Tuna	8	11	3
38	Satria Maku	6	9	3
39	Risten Ibrahim	5	8	3
40	Rivaldi Ibrahim	9	13	3
41	Arjuna Adam	6	9	3
42	Genta Adam	6	9	3

43	Kresna Otoluwa	5	7	2
44	Zuliarto Poha	10	12	2
z£		**323**	**457**	**133**
$\bar{X}$		**7,35**	**10,80**	**3,02**

4.3 Perhitungan Rata – Rata Data *Pree – Test*

Untuk kebutuhan perhitungan selanjutnya. Sesuai dengan data yang ada pada tabel diatas, maka data tersebut berbentuk data tidak berkelompok atau data tunggal.

4.3.1 Perhitungan dan Uji Statistik Deskriptif Variabel (X_1)

Rumus yang digunakan asebagai berikut :

Rumus :$\overline{\mathrm{X}} = \frac{\sum X_1}{n}$

Ket:

$\sum X_1$ = Jumlah Rata-rata nilai *Pre-Test*

N = Jumlah Sampel

Selanjutnya dapat dihitung perhitungan rata-rata *pre-tes* kemampuan *Passing atas* dalm permainan Bola voli (X_1) sebagai berikut :

$$\overline{\mathrm{X}}_1 = \frac{323}{44}$$

$\overline{\mathrm{X}}_1$= 7,35

4.3.2 Perhitungan Varians dan Standar Deviasi Data Variabel(X_1)

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

Rumus Varians :$S^2 = \frac{\sum(X-\overline{X})}{n-1}$

Keterangan :s^2 = varians

X_1 = nilai data

$\overline{X}$= rata – rata

n = Jumlah frekuensi

Diketahui :$\overline{X}_1$= 7.35dan

n = 44

Data *Pree- Test*kemampuan *passing* (X_1), selanjutnya disusun dalam suatu tabel untuk keperluan rumus.

Tabel 4.3.2

Daftar Perhitungan Varians Dan

Standar Kemampuan Passing Atas (X_1)

No	Nama	Data Pre-test (X1)	$(X_1 - \overline{X}_1)$	$(X_1 - \overline{X}_1)2$
1	Abdul Thalib Diu	9	1,66	2,76
2	Aditya Bano	7	-0,34	0,11
3	Farel Nyungo	7	-0,34	0,11
4	Ardiansyah Nabue	8	0,66	0,43
5	Rafi Sou	7	0,34	0,11
6	Hendrik Kadir	8	0,66	0,43
7	Febri Bobihu	8	0,66	0,43
8	Febriyanto Palanua	9	1,66	2,76
9	Galang Kumay	6	-1,34	1,79
10	Idris Toheto	10	2,66	7,07
11	Raka Mohi	7	-0,34	0,11
12	Irwan Karim	12	4,66	21,71
13	Karim Haras	5	-2,34	5,47
14	Bima Maliwu	7	-0,34	0,11
15	Mohamad Potutu	8	0,66	0,43

16	Mohamad Rizki Akaji	6	-1,34	1,79
17	Reyhan Moki	7	-0,34	0,11
18	Reno Hulopi	10	2,66	7,07
19	Rivaldi Bobihu.	7	-0,34	0,11
20	Saripa Madiko	6	-1,34	1,79
21	Sarwanto Tina	8	0,66	0,43
22	Selpis Kadir	8	0,66	0,43
23	Dimas Rahayu	5	-2,34	5,47
24	Aldi Maku	9	1,66	2,76
25	Alpin Dawangge	9	1,66	2,76
26	Faiz Hasan	7	-0,34	0,11
27	Bayu Bobihu	9	1,36	2,76
28	Ardiyansyah Ointu	7	-0,34	0,11
29	Farhan Habi	9	1,66	2,76
30	Febrianto Umar	8	0,66	0,43
31	Harun Ahu	6	-1,34	1,79
32	Aldi Hasan	5	-2,34	5,47
33	Fikri Pulukadang	6	-1,34	1,79
34	Kasim Bobihu	8	0,66	0,43
35	Rafiqi Muludu	5	-2,34	5,47
36	Satria Taji	5	-2,34	5,47

37	Reymand R Tuna	8	0,66	0,43
38	Satria Maku	6	-1,34	1,79
39	Risten Ibrahim	5	-2,34	5,47
40	Rivaldi Ibrahim	9	1,36	2,76
41	Arjuna Adam	6	-1,34	1,79
42	Genta Adam	6	-1,34	1,79
43	Kresna Otoluwa	5	-2,34	5,47
44	Zuliarto Poha	10	2,66	7,07
JUMLAH		Σ = 7,34		Σ =119,71

Perhitungan nilai varians dan standar deviasi,sama halnya dengan perhitungan nilai rata-rata di atas yakni dilakukan terhadap data *pre-test* maupun *post- test.* Dengan demikian dapat dihitung varians tes awal (S) sebagai berikut :

Rumus Varians:$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1}$

Keterangan :

S_1^2 = Varians

N = Sampel

$$S_1^2 = \frac{119,71}{44-1}$$

$$S_1^2 = \frac{119,71}{43}$$

$S_1^2 =$ 2,7839(Varians)

$s^1 = \sqrt{2,7839}$

S = 1,6685 (Standar Deviasi)

Hasil perhitungan diatas menunjukkan bahwa varians pada data *pre-tes*kemampuan *passing* (S^1) =2,7839dan Standar Deviasi (S) = 1,6685

4.4 Uji Normalitas Variabel (X_1)

Pengujian normalitas data, dilakukan dengan menggunakan uji Liliefors dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Langkah pertama : Menentukan hipotesis pengujian

   a) H_0: $\mu_1 = \mu_2$ (Data berdistribusi normal)

   b) H_a : $\mu_1 \neq \mu_2$ (Data tidak berdistribusi normal)

b. Langkah kedua : Menentukan kriteria pengujian

   a) Terima H_a: Jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ pada α = 0,05; n = 44

   b) Tolak H_0: Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ pada α = 0,05; n = 44

c. Langkah ketiga : Menghitung Zi, F(zi), S(zi) sebagai langkah dalam pengujian normalitas data.

Tabel 4.4

Perhitungan Uji Normalitas Data *Pree – Test* kemampuan Passing Atas(X_1)

No	Nama	Data *Pre-Test* (X1)	Zi	F(zi)	S(zi)	F(zi-S(zi)
1	Abdul Thalib Diu	9	0,99	0,8399	0,9090	-0,0692
2	Aditya Bano	7	-0,20	0,4193	0,5455	-0,1261
3	Farel Nyungo	7	-0,20	0,4193	0,5455	-0,1261
4	Ardiansyah Nabue	8	0,39	0,6537	0,75	-0,0963
5	Rafi Sou	7	-0,20	0,4193	0,5455	-0,1261
6	Hendrik Kadir	8	0,39	0,6537	0,75	-0.0963
7	Febri Bobihu	8	0,39	0,6537	0,75	-0,0963
8	Febriyanto Palanua	9	0,99	0,8399	0,9090	-0,0692
9	Galang Kumay	6	-0,80	0,2111	0,3409	-0,1297
10	Idris Toheto	10	1,59	0,9443	0,9773	-0,0329
11	Raka Mohi	7	-0,20	0,4193	0,5455	-0,1261

12	Irwan Karim	12	2,79	0,9974	1	-0,0026
13	Karim Haras	5	-1,40	0,0806	0,1591	-0,0785
14	Bima Maliwu	7	-0,20	0,4193	0,5455	-0,1261
15	Mohamad Potutu	8	0,39	0,6537	0,75	-0,0963
16	Mohamad Akaji	6	-0,80	0,2111	0,3409	-0,1297
17	Reyhan Moki	7	-0,20	0,4193	0,5455	-0,1261
18	Reno Hulopi	10	1,59	0,9443	0,9773	-0,0329
19	Rivaldi Bobihu.	7	-0,20	0,4193	0,5455	-0,1261
20	Saripa Madiko	6	-0,80	0,2111	0,3409	-0,1297
21	Sarwanto Tina	8	0,39	0,6537	0,75	-0,0963
22	Selpis Kadir	8	0,39	0,6537	0,75	-0,0963
23	Dimas Rahayu	5	-1,40	0,0806	0,1591	-0,0785
24	Aldi Maku	9	0,99	0,8399	0,9090	-0,0692
25	Alpin Dawangge	9	0,99	0,8399	0,9090	-0,0692
26	Faiz Hasan	7	-0,20	0,4193	0,5455	-0,1261
27	Bayu Bobihu	9	0,99	0,8399	0,9090	-0,0692
28	Ardiyansyah Ointu	7	-0,20	0,4193	0,5455	-0,1261
29	Farhan Habi	9	0,99	0,8399	0,9090	-0,0692
30	Febrianto Umar	8	0,39	0,6537	0,75	-0,0963
31	Harun Ahu	6	-0,80	0,2111	0,3409	-0,1297
32	Aldi Hasan	5	-1,40	0,0806	0,1591	-0,0785
33	Fikri Pulukadang	6	-0,80	0,2111	0,3409	-0,1297
34	Kasim Bobihu	8	0,39	0,6537	0,75	-0,0963
35	Rafiqi Muludu	5	-1,40	0,0806	0,1591	-0,0785
36	Satria Taji	5	-1,40	0,0806	0,1591	-0,0785
37	Reymand R Tuna	8	0,39	0,6537	0,75	-0,0963
38	Satria Maku	6	-0,80	0,2111	0,3409	-0,1297
39	Risten Ibrahim	5	-1,40	0,0806	0,1591	-0,0785
40	Rivaldi Ibrahim	9	0,99	0,8399	0,9090	-0,0692
41	Arjuna Adam	6	-0,80	0,2111	0,3409	-0,1297
42	Genta Adam	6	-0,80	0,2111	0,3409	-0,1297
43	Kresna Otoluwa	5	-1,40	0,6537	0,1591	-0,0785
44	Zuliarto Poha	10	1,59	0,9443	0,9773	-0,0329

Langkah keempat : Kesimpulan Hasil Pengujian Normalitas Data X_1

Dari perhitungan pada tebel IV diperoleh nilai selisih (F(zi) - S(zi)) atau L_{hitung} (L_h) sebesar 0,0107 dan L_{tabel} (Lt) = α 0.05; n = 44 ditemukan nilai sebesar 0,886. Jadi L_h lebih kecil dari Lt (L_{hitung} = 0,0107 ≤ L_{tabel} = 0,886). Pada kriteria pengujian menyatakan bahwa jika L_{hitung} ≤ L_{tabel} pada α = 0,05; n = 44, maka Ho diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data *pree test* kemampuan *passing* berdistribusi normal.

4.5 Analisis Uji Statistik Deskriptif Variabel Penelitian (X_2)

Analisis uji statistik deskriptif yang akan disajikan adalah penentuan rata-rata $(\bar{X})$,varians (S_2^2), Standar deviasi (S), uji normalitas dan homogenitas data dari variabel terikat (Y) yaitu kemampuan *passing atas* sesudah di berikan latihan *Push up* kemudian dilakukan *post test.*

Tabel 4.5

Sajian Data Hasil Penelitian Akhir kemampuan Passing Atas Bola Voli(X_2)

No	Nama	Data *Post-Test (X2)*
1	Abdul Thalib Diu	13
2	Aditya Bano	10
3	Farel Nyungo	9
4	Ardiansyah Nabue	10
5	Rafi Sou	10
6	Hendrik Kadir	12
7	Febri Bobihu	12
8	Febriyanto Palanua	13
9	Galang Kumay	9
10	Idris Toheto	13
11	Raka Mohi	9
12	Irwan Karim	14
13	Karim Haras	8
14	Bima Maliwu	11

15	Mohamad Potutu	11
16	Mohamad Rizki Akaji	9
17	Reyhan Moki	10
18	Reno Hulopi	15
19	Rivaldi Bobihu.	10
20	Saripa Madiko	10
21	Sarwanto Tina	11
22	Selpis Kadir	10
23	Dimas Rahayu	8
24	Aldi Maku	12
25	Alpin Dawangge	12
26	Faiz Hasan	10
27	Bayu Bobihu	12
28	Ardiyansyah Ointu	10
29	Farhan Habi	12
30	Febrianto Umar	11
31	Harun Ahu	9
32	Aldi Hasan	8
33	Fikri Pulukadang	9
34	Kasim Bobihu	11
35	Rafiqi Muludu	8
36	Satria Taji	8
37	Reymand R Tuna	11
38	Satria Maku	9
39	Risten Ibrahim	8
40	Rivaldi Ibrahim	13
41	Arjuna Adam	9
42	Genta Adam	9
43	Kresna Otoluwa	7
44	Zuliarto Poha	12
JUMLAH		**Σ=457**

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat dijelaskan bahwa jumlah total data dari variabel X_2 adalah (Σ = 457).

4.6 Perhitungan Rata- Rata, Data *Post – Tes* Kemampuan *Passing atas*Bola Voli

Untuk kebutuhan perhitungan selanjutnya, sesuai dengan data yang ada pada tabel diatas, maka data tersebut berbentuk data tidak berkelompok atau data tunggal.

4.6.1 Perhitungan dan Uji Statistik Deskriptif Variabel (X_2)

Rumus yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

Rumus : $X = \frac{\sum X2}{n}$

Ket:

$\sum X_2$ = Jumlah Rata-rata nilai *Post-Test*

N = Jumlah Sampel

Selanjutnya dapat dihitung perhitungan rata – rata tes akhir kemampuan melakukan *passing* (X_2) sebagai berikut :

$X_2 = \frac{457}{44}$

$\overline{X}_2$= 10,39

4.6.2 Menghitung Varians dan Standar Deviasi Variabel (X_2)

Rumus varians :$S_2^2 = \frac{\sum(X_2 - \overline{X}_2)^2}{n-1}$

Keterangan :S_2^2 = varians

X_2= nilai data

$\overline{X}$= rata – rata

n = Jumlah frekuensi

Diketahui : $\overline{X}_2$= 10,39dan

n = 44

Data tes akhir (*post-tes)* kemampuan *passing* (X_2), selanjutnya disusun dalam suatu tabel untuk keperluan rumus.

Tabel 4.6.2

Daftar Perhitungan Varians dan Standar Deviasi Kemampuan *Passing* Atas Bola Voli (X_2)

No	Nama	Data Post-test (X2)	$(X_2 - \bar{X}_2)$	$(X_2 - \bar{X}_2)2$
1	Abdul Thalib Diu	13	2,2	4,84
2	Aditya Bano	10	-0,8	0,64
3	Farel Nyungo	9	-1,8	3,24
4	Ardiansyah Nabue	10	-0,8	0,64
5	Rafi Sou	10	-0,8	0,64
6	Hendrik Kadir	12	1,2	1,44
7	Febri Bobihu	12	1.2	1,44
8	Febriyanto Palanua	13	2,2	4,84
9	Galang Kumay	9	-1,8	3,24
10	Idris Toheto	13	2,2	4,84
11	Raka Mohi	9	-1,8	3.24
12	Irwan Karim	14	3,2	10,24
13	Karim Haras	8	-2,8	7,84
14	Bima Maliwu	11	0,2	0,04
15	Mohamad Potutu	11	0,2	0,04
16	Mohamad Akaji	9	-1,8	3,24
17	Reyhan Moki	10	-0,8	0,64
18	Reno Hulopi	15	4,2	17,64
19	Rivaldi Bobihu.	10	-0,8	0,64
20	Saripa Madiko	10	-0,8	0,64
21	Sarwanto Tina	11	0,2	0,04
22	Selpis Kadir	10	-0,8	0,64
23	Dimas Rahayu	8	-2,8	7,84
24	Aldi Maku	12	1,2	1,44
25	Alpin Dawangge	12	1,2	1,44
26	Faiz Hasan	10	-0,8	0,64
27	Bayu Bobihu	12	1,2	1,44

28	Ardiyansyah Ointu	10	-0,8	0,64
29	Farhan Habi	12	1,2	1,44
30	Febrianto Umar	11	0,2	0,04
31	Harun Ahu	9	-1,8	3,24
32	Aldi Hasan	8	-2,8	7,84
33	Fikri Pulukadang	9	-1,8	3,24
34	Kasim Bobihu	11	0,2	0,04
35	Rafiqi Muludu	8	-2,8	7,84
36	Satria Taji	8	-2,8	7,84
37	Reymand R Tuna	11	0,2	0,02
38	Satria Maku	9	-1,8	3,24
39	Risten Ibrahim	8	-2,8	7,84
40	Rivaldi Ibrahim	13	2,2	4,84
41	Arjuna Adam	9	-1,8	3,24
42	Genta Adam	9	-1,8	3,24
43	Kresna Otoluwa	7	-3,8	14,44
44	Zuliarto Poha	12	1,2	1,44
JUMLAH		**Σ=10,39**		**Σ =150,7**

Perhitungan nilai varians dan standar deviasi,sama halnya dengan perhitungan nilai rata-rata di atas yakni dilakukan terhadap data *pre-test* maupun *post- test.* Dengan demikian dapat dihitung varians tes awal (S) sebagai berikut :

Rumus Varians:$S_1^2 = \frac{\sum(X_2 - \bar{X}_2)^2}{n-1}$

Keterangan :

S_1^2 = Varians

N = Sampel

$$S_1^2 = \frac{150,7}{44-1}$$

$$S_1^2 = \frac{150,7}{43}$$

$S_1^2 = 3,5047$(Varians)

$s^1 = \sqrt{3,5047}$

S = 1,8721(Standar Deviasi)

Hasil perhitungan diatas menunjukkan bahwa varians pada data *post-tes*kemampuan *passing* (S^1) =3,5047 dan Standar Deviasi (S) = 1,8721

4.7 Uji Normalitas Variabel (X_2)

Pengujian normalitas data, dilakukan dengan menggunakan uji Liliefors dengan langkah-langkah sebagai berikut:

d. Langkah pertama : Menentukan hipotesis pengujian
   c) H_0: $\mu_1 = \mu_2$ (Data berdistribusi normal)
   d) H_a : $\mu_1 \neq \mu_2$ (Data tidak berdistribusi normal)

e. Langkah kedua : Menentukan kriteria pengujian
   c) Terima H_a: Jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ pada α = 0,05; n = 44
   d) Tolak H_0: Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ pada α = 0,05; n = 44

f. Langkah ketiga : Menghitung Zi, F(zi), S(zi) sebagai langkah dalam pengujian normalitas data.

Tabel 4.7

Perhitungan Uji Normalitas Data *Post – Test* kemampuan Passing Atas(X_2)

No	Nama	Data *Post-Test* (X2)	Zi	F(zi)	S(zi)	F(zi-S(zi)
1	Abdul Thalib Diu	13	1,41	0,9209	0,95	-0,0337
2	Aditya Bano	10	-0,21	0,4165	0,57	-0,1515
3	Farel Nyungo	9	-0,75	0,2262	0,36	-0,1734
4	Ardiansyah Nabue	10	-0,21	0,4165	0,57	-0,1515
5	Rafi Sou	10	-0,21	0,4165	0,57	-0,1515
6	Hendrik Kadir	12	0,87	0,6292	0,86	-0,0557
7	Febri Bobihu	12	0,87	0,6292	0,86	-0,0557
8	Febriyanto Palanua	13	1,41	0,9209	0,95	-0,0337
9	Galang Kumay	9	-0,75	0,2262	0,36	-0,1734
10	Idris Toheto	13	1,41	0,9209	0,95	-0,0337
11	Raka Mohi	9	-0,75	0,2262	0,36	-0,1734
12	Irwan Karim	14	1,95	0,9744	0,98	-0,0028
13	Karim Haras	8	-1,29	0,0982	0,16	-0,0609
14	Bima Maliwu	11	0,33	0,6292	0,70	-0,0753

15	Mohamad Potutu	11	0,33	0,6292	0,70	-0,0753
16	Mohamad Akaji	9	-0,75	0,2262	0,36	-0,1734
17	Reyhan Moki	10	-0,21	0,4165	0,57	-0,1515
18	Reno Hulopi	15	2,49	0,9936	1	-0,0063
19	Rivaldi Bobihu.	10	-0,21	0,4165	0,57	-0,1515
20	Saripa Madiko	10	-0,21	0,4165	0,57	-0,1515
21	Sarwanto Tina	11	0,33	0,6292	0,70	-0,0753
22	Selpis Kadir	10	-0,21	0,4165	0,57	-0,1515
23	Dimas Rahayu	8	-1,29	0,0982	0,16	-0,0609
24	Aldi Maku	12	0,87	0,6292	0,86	-0,0557
25	Alpin Dawangge	12	0,87	0,6292	0,86	-0,0557
26	Faiz Hasan	10	-0,21	0,4165	0,57	-0,1515
27	Bayu Bobihu	12	0,87	0,6292	0,86	-0,0557
28	Ardiyansyah Ointu	10	-0,21	0,4165	0,57	-0,1515
29	Farhan Habi	12	0,87	0,6292	0,86	-0,0557
30	Febrianto Umar	11	0,33	0,6292	0,70	-0,0753
31	Harun Ahu	9	-0,75	0,2262	0,36	-0,1734
32	Aldi Hasan	8	-1,29	0,0982	0,16	-0,0609
33	Fikri Pulukadang	9	-0,75	0,2262	0,36	-0,1734
34	Kasim Bobihu	11	0,33	0,6292	0,70	-0,0753
35	Rafiqi Muludu	8	-1,29	0,0982	0,16	-0,0609
36	Satria Taji	8	-1,29	0,0982	0,16	-0,0609
37	Reymand R Tuna	11	0,33	0,6292	0,70	-0,0753
38	Satria Maku	9	-0,75	0,2262	0,36	-0,1734
39	Risten Ibrahim	8	-1,29	0,0982	0,16	-0,0609
40	Rivaldi Ibrahim	13	1,41	0,9209	0,95	-0,0337
41	Arjuna Adam	9	-0,75	0,2262	0,36	-0,1734
42	Genta Adam	9	-0,75	0,2262	0,36	-0,1734
43	Kresna Otoluwa	7	-1,83	0,0334	0,02	-0,0107
44	Zuliarto Poha	12	0,87	0,6292	0,86	-0,0557

Langkah keempat : Kesimpulan Hasil Pengujian Normalitas Data X_2

Dari perhitungan pada tebel IV diperoleh nilai selisih (F(zi) - S(zi)) atau L_{hitung} (L_h) sebesar 0,0107 dan L_{tabel} (Lt) = α 0.05; n = 44 ditemukan nilai sebesar 0,886. Jadi L_h lebih kecil dari Lt (L_{hitung} = 0,0107 ≤ L_{tabel} = 0,886). Pada kriteria pengujian menyatakan bahwa jika L_{hitung} ≤ L_{tabel} pada α = 0,05; n = 22, maka Ho diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data *post test* kemampuan *passing* berdistribusi normal.

4.8 Pengujian Homogenitas Varians

Untuk menguji kesamaan varians atau homogenitas dari populasi yang diambil menjadi sampel, digunakan rumus sebagai berikut :

$F = \frac{VariansTerbesar}{VariansTerkecil}$

Pengujian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Langkah pertama : Menentukan Hipotesis Pengujian
   a) $H_0 : S_1^2 = S_2^2$ (Varians Homogen)
   b) $H_a : S_1^2 \neq S_2^2$ (Varians tidak Homogen)
b. Langkah kedua : Menentukan kriteria pengujian
   a) Terima H_0: Jika F_{hitung} ≤ F_{tabel} pada α = 0,05; dk penyebut 43 dan dk pembilang 43.
   b) Tolak H_0: Jika F_{hitung}> F_{tabel} pada α = 0,05; dk penyebut 43 dan dk pembilang 43.
c. Langkah ketiga : Menguji kesamaan varians

   Diketahui varians nilai antara *pre-tes* dan *pos-tes* kemampuan *passing* adalah sebagai berikut :

S_1^2 =2,7839(Varians data *pree test*X_1)

S_2^2 = 3,5047(Varians data *post test* X_2)

Dengan diketahui nilai varians antara *Pree - Test* dan *Post - Test* pada variabel kemampuan *passing,* maka pengujian dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

$$F = \frac{VARIANS\ TERBESAR}{VARIANS\ TERKECIL}$$

$$F = \frac{3{,}5047}{2{,}7839}$$

F = 1,2589

Dari perhitungan di atas diperoleh nilai F_{hitung} (F_h) sebesar 1,2589dan L_{tabel} (Ft) pada α = 0,05; dk penyebut dan dk pembilang 43 ditemukan nilai sebesar 2,61. Jadi F_h lebih kecil dari Ft (F_{hitung} = 1,2589≤ F_{tabel} = 2,61). Pada kriteria pengujian menyatakan bahwa jika F_{hitung} ≤ F_{tabel}, maka Ho diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data kemampuan *passing* memiliki kesamaan varians atau data berasal dari populasi yang homogen.

4.9 Pengujian Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa, terdapat pengaruh latihan *push up* terhadap kemampuan melakukan *passing* atas, dan untuk membuktikan hal tersebut, maka dilakukan langkah-langkah pengujian sebagai berikut :

a. Langkah Pertama : Menetukan Hipotesis Statistik
   1) H_0 : $\mu_1 = \mu_2$:tidak terdapat pengaruh latihan *push up* terhadap kemampuan *passing*
   2) H_a : $\mu_1 \neq \mu_2$:terdapat pengaruh latihan *push up* terhadap kemampuan *passing*.
b. Langkah Kedua : Menetukan Kriteria Pengujian
   a) Terima H_0: Jika $t_{hitung} = t_{tabel}$ pada α = 0,05; n – 1
   b) Tolak H_0: Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada α = 0,05; n - 1
c. Langkah Ketiga : Menetukan Uji Statistik

   Untuk menguji hipotesis penelitian yang diajukan, di gunakan rumus uji t pasangan observasi dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

   Rumus $t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{n\,(n-1)}}}$
d. Langkah Keempat : Komputasi Data

Sebelum dilakukan pengujian dengan uji T, maka untuk keperluan rumus diatas perlu diketahui besaran - besaran statistik yang di sajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.9

Perhitungan Besaran - Besaran Statistik Dari Kemampuan Passing Atas

No	Data Pree-test (X1)	Data Post-test (X2)	D	Xd	Xd2
			(X2-X1)	(d-Md)	
1	9	13	4	0,98	0,960
2	7	10	3	-0,02	0,0004
3	7	9	2	-1,02	1,040
4	8	10	2	-1,02	1,040
5	7	10	3	-0,02	0,0004
6	8	12	4	0,98	0,960
7	8	12	4	0,98	0,960
8	9	13	4	0,98	0,960
9	6	9	3	-0,02	0,0004
10	10	13	3	-0,02	0,0004
11	7	9	2	-1,02	1,040
12	12	14	2	-1,02	1,040
13	5	8	3	-0,02	0,0004
14	7	11	4	0,98	0,960
15	8	11	3	-0,02	0,0004
16	6	9	3	-0,02	0,0004
17	7	10	3	-0,02	0,0004
18	10	15	5	1,98	3,920
19	7	10	3	-0,02	0,0004
20	6	10	4	0,98	0,960
21	8	11	3	-0,02	0,0004
22	8	10	2	-1,02	1,040
23	5	8	3	-0,02	0,0004
24	9	12	3	-0,02	0,0004
25	9	12	3	-0,02	0,0004
26	7	10	3	-0,02	0,0004
27	9	12	3	-0,02	0,0004

28	7	10	3	-0,02	0,0004
29	9	12	3	-0,02	0,0004
30	8	11	3	-0,02	0,0004
31	6	9	3	-0,02	0,0004
32	5	8	3	-0,02	0,0004
33	6	9	3	-0,02	0,0004
34	8	11	3	-0,02	0,0004
35	5	8	3	-0,02	0,0004
36	5	8	3	-0,02	0,0004
37	8	11	3	-0,02	0,0004
38	6	9	3	-0,02	0,0004
39	5	8	3	-0,02	0,0004
40	9	13	3	-0,02	0,0004
41	6	9	3	-0,02	0,0004
42	6	9	3	-0,02	0,0004
43	5	7	2	-1,02	1,040
44	10	12	2	-1,02	1,040
	∑ =323	**∑=457**	**∑=133**		**∑=16,98**
	(X_1) 7,34	**(X_2)10,38**	**Md = 3,02**		

setelah besaran-besaran statistik diketahui, maka dapat dilanjutkan dengan uji t sebagai berikut :

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{n\,(n-1)}}}$$

$$t = \frac{3{,}0}{\sqrt{\frac{\mathbf{16{,}98}}{44(44-1)}}}$$

$$t = \frac{3{,}0}{\sqrt{\frac{\mathbf{16{,}98}}{44(43)}}}$$

$$t = \frac{3{,}0}{\sqrt{\frac{\mathbf{16{,}98}}{1.892}}}$$

$$t = \frac{3{,}0}{\sqrt{0{,}0086}}$$

$$t = \frac{3{,}0}{0.0925}$$

t= 32,43

a. Langkah Kelima : Kesimpulan Pengujian

Hasil pengujian di peroleh t_{hitung} = 32,43 dan nilai t_{tabel} pada α = 0,05; dk = n-1 (44 - 1 =43) di peroleh harga sebesar 1,684. Dengan demikian t_{hitung} lebih besar dari t_{table} (t_{hitung} = 32,43> t_{tabel} = 1,684. Berdasarkan kriteria pengujian bahwa tolak H_0: Jika t_{hitung}> t_{tabel} pada α = 0,05; n – 1, oleh karena itu hipotesis alternatif atau H_a dapat di terima, sehingga dapat dinyatakan terdapat pengaruh latihan *push up* terhadap kemampuan passing atas.

4.10 Pembahasan

4.1.1 Pengaruh Latihan *Push Up* Terhadap Kemampuan Passing AtasDalamPermainan Bola Voli Siswa Kelas VIII Smp Negeri 02 Paguyaman

Secara garis besar permainan bola voli di lakukan dengan mempergunakan empat unsur tehnik yang menjadi pokok permainan, yakni: servis, *passing*, smash, blok dari beberapa tehnik dasar di atas, tehnik passing merupakan tehnik terpenting dalam setiap permainan bola voli ketika satu tim memiliki kemampuan passing yang baik. sehingga permainan itu akan terlihat lebih hidup,dan akan terlihat kekompakan sebuah tim dalam bermain.Permainan bola voli adalah olahraga berkelompok yang terdiri dari dua tim berlawanan dengan anggota masing-masing 6 orang, dimana tujuan permainan bola voli adalah memperoleh poin melatih kekompakan tim untuk meraih kemenangan.Salah satu tehnik pasing dalam permainan bola voli yakni passing atas. Passing ini paling banyak di gunakan dalam permainan bola voli, passing ini di gunakan untuk member umpan kepada teman yang melakukan smash, sehingga seorang pemain voli harus menguasai betul tehnik pasing ini.

Passing adalah satu usaha yang di lakukan seorang pemain untuk memberikan umpan kepada teman satu tim dalam memanangkan pertandingan. *Passing* atas disebut juga dengan set up, yaitu umpan yang diberikan untuk melakukan pukulan serangan (*spike)*. Passing atas dilakukan menggunakan kedua jari-jari tangan, regu yang ingin memiliki serangan yang baik, perlu memiliki pengummpan yang baik. *Passing* atas tidak dilakukan secara sembarang atau tanpa teknik. Dalam melakukan Passing atas butuh ketenangan dan ketepatan agar umpan yang diberikan

dapat di maksimalkan oleh teman yang melakukan serangan. *Passing* merupakan salah satu gerakan yang bisa dikatakan agak sulit untuk dilakukan.

Dalam permainan Bola voli dapat dijelaskan bahwa teknik dasar *passing* yaitu salah satu teknik dasar yang harus dikasai oleh setiap pemain bola voli. Pengertian *passing* secara umum dalam olahraga bola voli adalah mengumpan atau mengoper bola kesesama teman satu tim. Permainan bola voli dilakukan dengan cara mempergunakan empat unsur teknik yang menjadi pokok permainan pada bola voli, yaitu: servis, *passing*, smash, blok. Keempat unsure teknik dasar tersebut mengandung unsur yang dapat menghidupkan suatu proses permainan bola voli. Permainan bola voli dilakukan diatas lapangan yang dimainkan dengan dua regu secara berlawanan, tiap-tiap regu yang bermain dilapangan berjumlah sebanyak 6 orang, sedangkan pemain pengganti sebanyak 6 orang, sehingga tiap regu paling banyak terdiri dari 12 orang pemain. *passing* dalam permainan Bola voli biasanya dilakukan dengan dua tangan ataupun dua tangan dalam permainan Bola voli *passing* yang sering di lakukan adalah passing atas*.*

Dalam permainan bola voli dikenal istilah passing, yaitu mengoper bola dengan satu atau ke dua lengan. *Passing* yang di lakukan dengan cepat, tepat dan akurat akan berpotensi menciptakan peluang untuk mendapatkan angka. Oleh karena itu perlu yang namnya mengetahui kapan dan di mana harus mengoper bola ke kawan. Hal ini akan membuka kesempatan untuk mendapat poin dan menghidupkan permainan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti selama 2 bulan proses latihan push up dengan meningkatkan tehnik melakukan *passing* atas pada permainan Bola voli. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *push up* terhadap kemampuan *passing* atas dalam permainan Bola voli. Hal ini didasari setelah dilakukan perhitungan statistik hasil penelitian tes awal (X_1) diperoleh nilai rata–rata sebesar 7,34 nilai varians 2,7839dan standar deviasinya 1,6685. Untuk tes akhir (X_2) diperoleh nilai rata–rata sebesar 10,38 nilai varians 3,5047 dan standar deviasinya $1{,}8721$. Adapun nilai rata – rata peningkatan dari tes awal sampai tes akhir yaitu 3,02 Dari hasil analisis dan pengujian untuk variabel kemampuan melakukan passing atas menunjukkan harga t_{hitung} sebesar 32,43 Sedangkan dari daftar distribusi diperoleh harga t_{tabel}sebesar1,684 sehingga hipotesis berbunyi terdapat pengaruh latihan *push up* terhadap kemampuan *pasing* atas dalam permainan bola voli siswa kelas VIIISMP Negeri 02 Paguyaman

Berdasarkan hal diatas dapat disimpulkan bahwa semakin baik pelaksanaan bentuk latihan *push up* yang diberikan maka semakin baik pula kemampuan passing atas.

5.2 Saran

Berhubungan dengan pembahasan dan kesimpulan diatas, maka penulis dapat mengemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Kepada guru, atau pelatih olahraga disarankan menggunakan *Push Up* untuk dapat meningkatkan kemampuan *passing* atas, karena berdasarkan hasil penelitian ini *Push Up* mempunyai pengaruh terhadap peningkatan kemampuan passing atas pada siswa kelas VIII SMP Negeri 02 Paguyaman.
2. Kepada pihak sekolah, agar lebih memperhatikan sarana dan prasarana olahraga sehingga para siswa lebih terjamin penyaluran bakat dan minatnya didalam kecabangan olahraga.

3. Kepada siswa, dianjurkan agar melaksanakan program latihan secara disiplin, teratur, dan berkesinambungan. Hasil dari sebuah latihan hanya akan optimal apabila diterapkan dengan sistematis, konsisten, serta selalu berpedoman pada prinsip latihan, yaitu adanya peningkatan beban latihan secara bertahap (progressive overload). Dengan penerapan prinsip tersebut, peningkatan kemampuan fisik dan keterampilan teknik, khususnya passing atas dalam permainan bola voli, dapat tercapai secara maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

Al Thafah, Z., & Hanafi, M. (2025). *Pengaruh Latihan Passing Individu Dan Latihan Passing Berpasangan terhadap Akurasi Passing Bawah Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli MTs.* Al Hidayah Gosari. Sport Science and Health, 7(5), 229-236.

Amalia, R., Junaidi, S., Indardi, N., Anggita, G. M., Mukarromah, S. B., & Ali, M. (2023). *Pengaruh Latihan Setter Training Ball Dan Medicine Ball Terhadap Keterampilan Passing Atas Pada Atlet Bola Voli Putri.* Indonesian Journal of Kinanthropology (Ijok), 3(1), 1–9. https://doi.org/10.26740/ijok.v3n1.p1-9

Anjeli, A. (2023). Pengaruh Latihan Menggunakan Media Ban Terhadap Peningkatan Kemampuan Pointing Jongkok Jarak 9 Meter Pada Atlet Petanque Kabupaten Kuburaya (Doctoral Dissertation, Ikip Pgri Pontianak).

Azzaria, A. A., Oktafiya, A. D., Munir, M., & Adi, S. (2023). *Pengukuran Latihan Push Up Dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Hasil Smash Atlet Bola Volly.* Citius, 3(1), 129–135. https://doi.org/10.32665/citius.v3i1.1812

Bayu P, Arditya Noval. *Perbandingan Pembelajaran Menggunakan Bola Karet Dan Bola Plastik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Passing Bawah Bola Voli Pada Siswa Di Smp Pgri 01 Semarang.* Diss. Universitas pgri semarang, 2024.

Budiana, A. (2023). Pengaruh *Metode Latihan Kekuatan Lengan Terhadap Akurasi Passing Atas Dalam Permainan Bola Voli.* Jpess, 5(1), 17–20. https://doi.org/10.33222/jpess.v5i1.2222

Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. A. (2022). *Periodization of Strength Training for Sports. In Periodization of Strength Training for Sports.* https://doi.org/10.5040/9781718225428

Fakhruddin, R., Palmizal, A., & Setiawan, I. B. (2023). *Analisis Kondisi Fisik Pemain Bola Voli Klub Halilintar, Mandailing Natal Sumatera Utara. Score*, *3*(2), 74-86.

Fitriawan, R., & Kamarudin, K. (2023). *Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Dan Tangan Terhadap Servis Atas Bolavoli.* Isj, 1(2), 100–111. https://doi.org/10.58707/isj.v1i2.650

Ginanjar, T. S., Sugiawardana, R., & Hartono, T. (2022). *Perbandingan Latihan Push-Up With Band Dengan Bench Press With Band Terhadap Peningkatan Daya Tahan Otot Lengan.* Jurnal Keolahragaan, 8(1), 61. https://doi.org/10.25157/jkor.v8i1.7366

Gotta, E. (2023). *Pengaruh Latihan Zig-Zag Run Terhadap Kemampuan Dribbling Siswa Ekstrakurikuler Sepakbola Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Pontianak* (Doctoral Dissertation, Ikip Pgri Pontianak).

Hakim, A. R., Santoso, A. B., Ferbrianti, R., Dwijayanti, K., & Firdaus, M. (2023). *Penerapan Latihan Circuit Untuk Meningkatkan Kondisi Fisik Atlet Hockey.* Bernas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 4(1), 812-816.

Harahap, S. D., Ahmad, M., & Pasaribu, J. W. (2024). *The Development of HOTS Questions Based on Ethnomathematics to Measure Students' Mathematical Problem-Solving Abilities.* Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran, 10(2), 553-564.

Hasyim, N., Muhajir, S. P., & Suharto, S. P. (2022). *Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Untuk Sma/Smk/Ma Dan Sederajat Kelas XI.* Elex Media Komputindo.

Imanda, B. A. (2024). *PENGARUH LATIHAN PUSH UP TERHADAP KEMAMPUAN PASSING ATAS PADA PEMAIN UKM BOLA VOLI UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA).

Julianto, D. (2021). *Kontribusi Power Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Keterampilan Passing Atas Dalam Permainan Bola Voli (Studi Deskriptif Pada Tim Bola Voli Desa Barumekar Kecamatan Parung Ponteng Kabupaten Tasikmalaya)* (Doctoral Dissertation, Universitas Siliwangi).

Kurniawan, G. P., & Syakib, A. (2022). *Efektifitas Pliometrik Push Up Untuk Meningkatkan Daya Ledak Otot Lengan.* Jfki, 2(1), 43–52. https://doi.org/10.59946/jfki.2022.78

Latipah, S. L., Maulidina, A., Ayun, Z. S. R. Q., Komalasari, R., & Asiah, S. (2024). *Penerapan Metode Drill And Practice Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam.* Al-Mau'izhoh: Jurnal Pendidikan Agama Islam, 6(1), 754-764.

Muhammad Bima Pramudita. B, Perdinanto, & Norma Anggara. (2024). *Analisis Kemampuan Passing Bawah Terhadap Peserta Didik Ekstrakurikuler Bola Voli SMK Negeri 2 Banjar Baru. Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan* , *12* (1), 96-102. https://doi.org/10.55081/jsbg.v12i1.2108

Maulana, I. (2022). *Pengaruh Latihan Menggunakan Bola Training Setter Terhadap Ketepatan Passing Atas Permainan Bola Voli (Eksperimen Pada Club Bola Voli Putra Jaguar Kota Tasikmalaya)* (Doctoral Dissertation, Universitas Siliwangi).

Muhammad, L. H., Sofyan, A., & Galuh, H. W. (2020). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Passing Atas Bola Voli Melalui Penerapan Gaya Mengajar Resiprokal Pada Siswa Kelas Xi Smk Al Ma'arif Demak Tahun 2020* (Doctoral Dissertation, Universitas Wahid Hasyim).

Mulyanto, T. Y., & Fazri, D. (2024). *Pengaruh Latihan Push-Up Terhadap Kemampuan Kecepatan Pukulan Jab Pencak Silat Pada Atlet Tapak Suci Cabang 14 Jakarta Selatan.* Jsi, 3(1), 21. https://doi.org/10.24853/jsi.3.1.21-25

Munir, A., Gontara, S. Y., & Umar, F. (2024). *Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Passing Atas Bola Voli Pada Siswa Ektrakurikuler.* Jurnal Pendidikan Modern, 10(1), 51–60. https://doi.org/10.37471/jpm.v10i1.1010

Naldi, Jepri, Bambang Bambang, and Maheruddin Sinaga. *"Pengaruh Latihan Push-Up Terhadap Kemampuan Pukulan Volley Atlet PTL UNP." Innovative: Journal Of Social Science Research* 4.4 (2024): 11587-11599.

Nanggro, K. P. (2023). *Hubungan Power Otot Tungkai Dengan Kemampuan Smash Pada Atlet Bulu Tangkis Klub Pasha Jaya Banda Aceh (Doctoral Dissertation, Universitas Bina Bangsa Getsempena).*

Polanda, Y., Astuti, Y., Rasyid, W., & Sepriadi, S. (2024). *Pengembangan Model-Model Permainan Untuk Kemampuan Teknik Dasar Bolavoli Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Enam Lingkung. Jurnal JPDO*, *7*(3), 60-67.

Pradana, A. A. (2021). *Strategi Pembentukan Karakter Siswa Pada Jenjang Pendidikan Dasar Melalui Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan. PREMIERE: Journal of Islamic Elementary Education*, *3*(1), 78-93.

Raibowo, S., & Nopiyanto, Y. E. (2020). *Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga & Kesehatan pada SMP Negeri Se-Kabupaten Mukomuko melalui Pendekatan Model Context, Input, Process & Product (CIPP). Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, *6*(2), 146-165.

Rhesa, M., & Irawati, A. F. (2025). *Olahraga Bodyweight Training Bersama Kader Wahdah: Pengabdian. Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, *3*(4), 1083-1088.

Rofiqoh, Eneng Siti. *"Pengaruh Modifikasi Latihan Terhadap Hasil Passing Bawah Bola Voli Peserta Ekstrakurikuler MAS Syarikat Islam 1 Parakansalak Sukabumi Tahun Ajaran 2020/2021." Riyadhoh: Jurnal Pendidikan Olahraga* 4.2 (2022): 91-98.

Romdoni, D., Sutisna, N., & Rustiawan, H. (2023). *Pengaruh Latihan Explosive Push-Up Dengan Drop and Catch Push-Up Terhadap Peningkatan Daya Tahan Otot Lengan. Jurnal Keolahragaan,* 9(2), 145. https://doi.org/10.25157/jkor.v9i2.11660

Sari, P. S., Putra, D. D., Iswana, B., & Okilanda, A. (2021). *Pengaruh Latihan Incline Push Up Depth Jump Terhadap Hasil Tolak Peluru Gaya Ortodox Siswa SMP Negeri 29 Palembang.* Jurnal Menssana, 6(1), 75–83. https://doi.org/10.24036/menssana.06012021.22

Simanungkalit, N., Giartama, G., & Bayu, W. I. (2021). *Pengaruh Latihan Push Up Terhadap Passing Atas Bolavoli. Bravo's Jurnal Program Studi Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan,* 9(3), 155. https://doi.org/10.32682/bravos.v9i3.1887

Solehudin, Y. (2024). *Pengaruh Bentuk Latihan Depth Jump Terhadap Hasil Lompatan Permainan Bola Voli Pada Siswa Ekstrakurikuler Di Smp Negeri 5 Oku* (Doctoral Dissertation, Universitas Pgri Palembang).

Susila, L. (2021). *Pengaruh Metode Latihan High Intensity Interval Training (Hiit) Dalam Meningkatkan Power Otot Tungkai Dan Kelincahan Pada Permainan Bola Voli.* Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan Pkm Bidang Ilmu Pendidikan), 2(3), 230-238.

Syahputra, R. M. R., Setiawan, A., & Lasma, Y. (2024). *Pengaruh Latihan Passing Bawah Menggunakan Target Dinding Dalam Kemampuan Passing Bawah Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli SMPIT Nurul Ihsan.* Motion

Jurnal Riset Physical Education, 14(2), 89–98. https://doi.org/10.33558/motion.v14i2.10032

Tifal, I. N. (2023). *Pendidikan Jasmani dan Olahraga sebagai Sarana Pendidikan dan Pembentukan Karakter Peserta Didik. JPKO Jurnal Pendidikan Dan Kepelatihan Olahraga*, *1*(01), 1-9.

Yunus, A. A., Lengkong, J., & Lolowang, D. M. (2021). *Pengaruh Gaya Mengajar Latihan Terhadap Penguasaan Gerak Dasar Passing Bawah Pada Permainan Bola Voli. Physical Jurnal Ilmu Kesehatan Olahraga,* 2(1), 23–31. https://doi.org/10.53682/pj.v2i1.1019

Zulfikar, M., Hasmyati, H., Mappanyukki, A. A., Bustang, B., & Aksir, M. I. (2025). *Pendampingan Evaluasi Keterampilan Gerak Dasar Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Di Sekolah Dasar Kota Makassar. Jurnal Gembira: Pengabdian Kepada Masyarakat*, *3*(02), 775-782.

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

INSTRUMENT PENELITIAN

NO	NAMA SISWA	TES KEMAMPUAN PASSING ATAS
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		

23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		

LAMPIRAN 2

Tabel 4.1 Hasil Pre – Test Dan Post – Test

Kemampuan Passing Atas

NO	NAMA	Hasil Kemampuan Passing	
		Pre-test ($X_1.1$)	Post-test ($X_1.2$)
1	Abdul Thalib Diu	9	13
2	Aditya Bano	7	10
3	Farel Nyungo	7	9
4	Ardiansyah Nabue	8	10
5	Rafi Sou	7	10
6	Hendrik Kadir	8	12
7	Febri Bobihu	8	12
8	Febriyanto Palanua	9	13
9	Galang Kumay	6	9
10	Idris Toheto	10	13
11	Raka Mohi	7	9
12	Irwan Karim	12	13
13	Karim Haras	5	8
14	Bima Maliwu	7	11
15	Mohamad Potutu	8	11
16	Mohamad Rizki Akaji	6	9
17	Reyhan Moki	7	10
18	Reno Hulopi	10	15
19	Rivaldi Bobihu.	7	10
20	Saripa Madiko	6	10
21	Sarwanto Tina	8	11
22	Selpis Kadir	8	10
23	Dimas Rahayu	5	8
24	Aldi Maku	9	12
25	Alpin Dawangge	9	12

26	Faiz Hasan	7	10
27	Bayu Bobihu	9	12
28	Ardiyansyah Ointu	7	10
29	Farhan Habi	9	12
30	Febrianto Umar	8	11
31	Harun Ahu	6	9
32	Aldi Hasan	5	8
33	Fikri Pulukadang	6	9
34	Kasim Bobihu	8	11
35	Rafiqi Muludu	5	8
36	Satria Taji	5	8
37	Reymand R Tuna	8	11
38	Satria Maku	6	9
39	Risten Ibrahim	5	8
40	Rivaldi Ibrahim	9	13
41	Arjuna Adam	6	9
42	Genta Adam	6	9
43	Kresna Otoluwa	5	8
44	Zuliarto Poha	10	13

LAMPIRAN 3

DOKUMENTASI PENELITIAN





Melakukan Kegiatan Pemanasan Statis





Melakukan Kegiatan Pemanasan Dinamis



Melakukan kegiatan pre-test Passing Atas



Melakukan kegiatan Pengarahan Latihan Push Up



Melakukan Kegiatan Posh Test Passing Atas

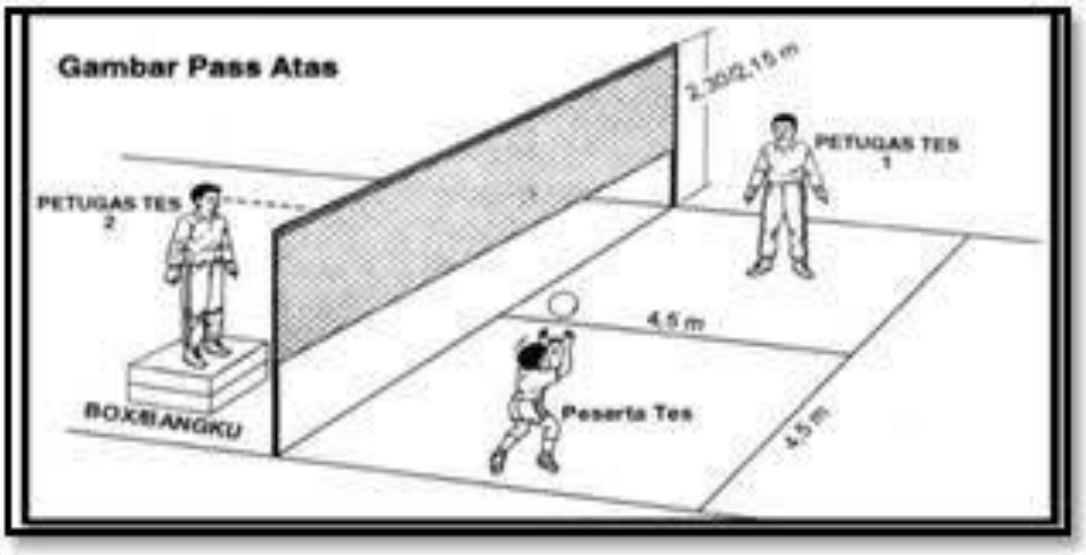


DOKUMENTASI GURU PJOK SMP NEGERI 2 PAGUYAMAN



DOKUMENTASI SEKOLAH SMP NEGERI 2 PAGUYAMAN

LAMPIRAN 4



Gambar Instrumen Tes Passing Atas

(Sumber Departemen Pendidikan Nasional dalam Jurnal Muhammad Bima Pramudita. B, Perdinanto, & Norma Anggara. (2024).

CURRICULUM VITAE



Adi Iswanto Tamu adalah nama penulis skripsi ini. Penulis lahir dari orang tua Sahdir Tamu dan Hasna Nasibu sebagai anak keempat dari empat bersaudara. Penulis dilahirkan di Desa Mekar Jaya, Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo Provinsi Gorontalo pada tanggal 14 Oktober 1996. Beragama Islam. Penulis menempuh pendidikan mulai dari SD Negeri 9 Wonosari (*lulus tahun 2009*), melanjutkan ke SMP Negeri 2 Paguyaman (*lulus tahun 2012*) dan SMA Negeri 1 Paguyaman (*lulus tahun 2015*). Hingga akhirnya menempuh masa kuliah di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Jurusan Ilmu Keolahragaan Universitas Muhammadiyah Gorontalo.

Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar-sebesarnya kepada Allah Swt, atas terselesainya skripsi yang berjudul **"Pengaruh Latihan *Push Up* Terhadap Kemampuan *Passing* Atas dalam Permainan Bola Voli pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 02 Paguyaman."**

Gorontalo, November 2025

Penulis,

Adi Iswanto Tamu

NIM. F02422102