

Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Peningkatan Vertical Jump Pada Peserta UKM Bola Voli Universitas Katolik Santo Agustinus Hippo

Valentinus Seno¹, Siskariyanti²

^{1,2} Universitas Katolik Santo Agustinus Hippo, Kalimantan Barat, Indonesia

Jl. Iong, Dusun Gasing Pal 4, RT 01 RW04, Desa Amboyo Utara, Kecamatan Ngabang, Kabupaten Landak, Kalimantan Barat.

Email: valentinusseno97@gmail.com

ABSTRAK

Bola voli merupakan salah satu olahraga beregu. Dalam permainan bola voli, kemampuan fisik sangat menentukan keberhasilan tim, terutama dalam kemampuan lompat vertikal (vertical jump). Kemampuan vertical jump sangat penting karena berkaitan dengan keterampilan smash dan blocking. Namun, pada kenyataannya banyak atlet pemula terutama di lingkungan UKM bola voli mengalami kesulitan dalam mencapai tinggi lompatan vertikal yang optimal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, latihan plyometric sering direkomendasikan sebagai salah satu solusi yang mampu meningkatkan kemampuan vertical jump. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh latihan plyometric terhadap peningkatan kemampuan vertical jump pada anggota UKM Bola Voli di Universitas Katolik Santo Agustinus Hippo. Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian kuantitatif eksperimental, dengan desain penelitian one group pretest-posttest design. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh latihan plyometric terhadap peningkatan vertical jump. Dapat disimpulkan latihan plyometric efektif dalam peningkatan kemampuan vertical jump pada peserta UKM Bola Voli Universitas Katolik Santo Agustinus Hippo dan memberikan bukti empiris bahwa peserta yang mengikuti latihan dengan disiplin dan motivasi tinggi menunjukkan peningkatan performa.

Kata kunci: *Bola Voli, Vertical Jump, Latihan Plyometric, Kemampuan Fisik, Peserta UKM*

ABSTRACT

Volleyball is a team sport. In volleyball, physical ability is crucial for a team's success, particularly in vertical jump ability. Vertical jump ability is crucial because it is related to smash and blocking skills. However, many novice athletes, especially those in the volleyball student club (UKM), experience difficulty achieving optimal vertical jump height. To address this issue, plyometric training is often recommended as a solution to improve vertical jump ability. This study aims to determine whether there is an effect of plyometric training on improving vertical jump ability in members of the Volleyball Student Club at the Catholic University of Santo Agustinus Hippo. This study is categorized as an experimental quantitative research, with a one- group pretest-posttest design. The results show that there is an effect of plyometric training on improving vertical jump. It can be concluded that plyometric training is effective in improving vertical jump ability in Volleyball Student Club participants at the

Catholic University of Santo Agustinus Hippo and provides empirical evidence that participants who participate in training with discipline and high motivation show improved performance.

Keywords: *Volleyball, vertical jump, plyometric training, physical ability, UKM participants.*

PENDAHULUAN

Bola voli adalah olahraga tim yang menekankan kerja sama tim dan keterampilan teknis individu, seperti servis, passing, smash, dan blok. Olahraga ini diciptakan oleh William G. Morgan di Amerika Serikat pada tahun 1895 dan telah berkembang pesat menjadi salah satu olahraga paling populer di dunia, termasuk di Indonesia. Kinerja fisik memainkan peran krusial dalam kesuksesan tim dalam bola voli, terutama dalam hal kekuatan otot, kecepatan, dan kemampuan melompat vertikal. Pemain voli, membutuhkan kemampuan fisik tertentu. Salah satu kemampuan tersebut adalah kemampuan melakukan lompatan vertikal. Semakin tinggi seorang pemain dapat melompat, semakin besar peluangnya untuk menyerang dan bertahan secara efektif di atas net. Namun, banyak pemula dan amatir, terutama yang berada di UKM voli perguruan tinggi, kesulitan mencapai ketinggian lompatan vertikal yang optimal. Masalah ini diperkuat oleh pernyataan Harsono (1988) bahwa kesuksesan dalam melakukan gerakan teknis dalam olahraga seperti voli sangat bergantung pada kesiapan fisik atlet. Sukadiyanto (2011) menyatakan bahwa, di kalangan atlet amatir, teknik-teknik seperti dorongan kaki, penggunaan lengan selama lompatan, dan postur tubuh seringkali salah. Akibatnya, efisiensi gerakan saat melakukan lompatan vertikal rendah dan lompatan tidak mencapai ketinggian maksimumnya.

Kemampuan lompat vertikal sangat penting dalam smash, blok, dan servis lompat. Tanpa kemampuan lompatan vertikal yang baik, performa atlet dalam pertandingan tidak akan optimal. Kurangnya pengalaman dalam latihan eksplosif juga dapat memengaruhi kemampuan lompatan vertikal. Salah satu faktor utama yang memengaruhi kemampuan lompatan vertikal adalah kekuatan otot bagian bawah tubuh yang rendah, yang mengakibatkan kurangnya gaya dorong vertikal yang cukup. Hal ini diperparah oleh kurangnya teknik melompat yang benar, dengan posisi tubuh yang salah, ayunan lengan, dan penempatan kaki yang tidak tepat mengurangi ketinggian lompatan (Chu & Myer, 2013). Selain itu, beberapa peserta dalam program terkadang menolak mengikuti proses latihan fisik, yang menghambat perkembangan mereka.

Untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada para peserta UKM bola voli di Universitas Katolik Santo Agustinus Hippo maka dilakukanlah metode latihan fisik yang dirancang secara sistematis untuk meningkatkan kinerja lompatan vertikal, salah satu latihan yang sesuai adalah latihan plyometrik.

Latihan plyometrik adalah bentuk latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja lompatan vertikal dengan memanfaatkan siklus peregangan-pemendekan otot dalam waktu singkat. Menurut Chu dalam Fajar (1998), jenis latihan ini dapat merangsang sistem neuromuskular untuk menghasilkan kekuatan yang lebih besar dalam waktu singkat, yang sangat bermanfaat untuk gerakan melompat. Hal ini dibuktikan oleh Fatouros., et al (2000), yang menemukan bahwa latihan plyometrik secara signifikan meningkatkan kekuatan otot tungkai bawah dan kinerja lompatan vertikal pada pemain voli. Selain itu, Markovic (2007) menemukan dalam meta-analisisnya bahwa latihan plyometrik secara signifikan meningkatkan lompatan vertikal, terutama jika dilakukan secara konsisten selama lebih dari enam minggu. Latihan rutin latihan ini menghasilkan hasil yang diinginkan, menunjukkan bahwa latihan plyometric dapat mempengaruhi peningkatan lompatan. Ozon (2023) juga menemukan bahwa latihan plyometric meningkatkan kinerja lompatan vertikal, sehingga meningkatkan kualitas lompatan pada peserta. Penelitian dan praktik lapangan telah menunjukkan dampak yang signifikan dari latihan plyometric dalam meningkatkan performa olahraga, terutama dalam olahraga yang melibatkan lompatan tinggi, seperti voli.

Selain kemampuan lompatan vertikal, kebugaran fisik juga sangat diperlukan. Sementara itu, koordinasi motorik yang buruk juga merupakan masalah umum bagi peserta UKM pemula. Koordinasi yang buruk dapat memengaruhi efisiensi gerakan tubuh saat melompat. Asmudin., et al (2022) menekankan pentingnya mengembangkan koordinasi motorik untuk mendukung keterampilan gerakan dasar, termasuk melompat. Sama pentingnya adalah ketidakhadiran program latihan fisik yang spesifik dan terstruktur. Sajoto (1995), dalam Sudarsono (2015), menyatakan bahwa tanpa program latihan yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan spesifik atlet, perkembangan fisik mereka tidak akan mencapai potensi maksimalnya. Hal ini terjadi ketika apa yang dilatih tidak sejalan dengan tujuan utama peserta. Latihan pliométrik sering direkomendasikan untuk mengatasi masalah ini, karena telah terbukti dapat meningkatkan kekuatan melompat dan koordinasi saraf-otot.

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode penelitian untuk membantu proses penelitian saat menyelesaikan suatu masalah Putri., et al (2022). Salah satu jenis penelitian yang dianggap akurat untuk menentukan hubungan sebab-akibat adalah penelitian eksperimental. Menurut Yusuf dalam Azka dkk. (2023), alasan penelitian ini lebih efektif adalah karena peneliti dapat mengontrol variabel independen baik sebelum maupun setelah penelitian. Jenis penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimental kuantitatif dan bertujuan untuk secara objektif menentukan efek suatu perlakuan tertentu terhadap variabel dependen. Dalam hal ini, perlakuan yang dimaksud adalah latihan plyometric, dan variabel dependennya adalah kemampuan lompatan vertikal peserta di UKM Bola Voli Katolik Santo Agustinus Hippo. Pendekatan kuantitatif digunakan karena penelitian ini berfokus pada data numerik yang dapat diukur dan dianalisis secara statistik. Pengukuran tinggi lompatan vertikal dilakukan sebelum dan setelah perlakuan latihan diberikan untuk mengetahui apakah ada pengaruh dari latihan plyometric.

Desain penelitian yang digunakan adalah one group pretest-posttest design, yaitu desain eksperimental yang melibatkan satu kelompok partisipan yang diberi perlakuan, dengan pengukuran dilakukan dua kali: sebelum perlakuan (pretest) dan setelah perlakuan (posttest). Pengukuran pada pretest dan posttest yang dimaksud adalah kemampuan vertical jump. Desain ini memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi perubahan yang terjadi sebagai akibat langsung dari perlakuan yang diberikan, meskipun tidak melibatkan kelompok kontrol.

Tabel.1 Desain One Group Pretest-Posttest

| Pretest | Treatment | posttest |
|----------------|-----------|----------------|
| 0 ₁ | x | 0 ₂ |

(Nurhidayah,2016)

Keterangan:

0₁: Tes awal sebelum diberikan treatment.

X: Pemberian treatment dengan plyometric.

0₂: Tes akhir setelah diberikan treatment.

Menurut Sugiyono (2013), populasi adalah sekelompok individu yang memiliki karakteristik yang menjadi dasar pengumpulan data penelitian. Istilah ‘populasi’ juga dapat merujuk pada kumpulan data yang besar dan luas dalam suatu studi, seperti yang disebutkan oleh Darmawan (2016). Dalam studi ini, populasi terdiri dari semua anggota aktif Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Bola Voli Santo Agustinus dari Hippo Katolik yang secara rutin mengikuti sesi latihan. Jumlah total anggota dalam kelompok ini adalah 76 orang. Karena terdapat 30 anggota laki-laki dan 46 anggota perempuan, hanya anggota laki-laki yang akan dimasukkan ke dalam sampel. Populasi ini dipilih karena anggotanya memiliki karakteristik yang sesuai dengan persyaratan penelitian.

Sampel adalah sub dari populasi yang dipilih menggunakan teknik tertentu untuk memastikan akurasi. Pemilihan sampel menekankan pentingnya kriteria inklusi dan eksklusi dalam proses seleksi, memastikan bahwa sampel mewakili populasi yang diteliti (Hogan, 2019). Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 14 orang. Sampel penelitian diambil dari populasi menggunakan teknik sampling purposif, berdasarkan pada kriteria tertentu yang ditetapkan oleh peneliti. Seluruh sampel yang memenuhi syarat akan mengikuti pretest, program latihan plyometric, dan posttest sesuai dengan desain one group pretest-posttest. Dari 30 peserta laki-laki pada UKM Bola Voli Universitas Katolik Santo Agustinus Hippo terdapat 14 orang yang memenuhi kriteria sampel yang ditentukan oleh peneliti dengan tujuan tertentu. Kriteria sampel yang dimaksud sebagai berikut:

- 1) Merupakan anggota aktif UKM Bola Voli Katolik Santo Agustinus Hippo.
- 2) Tidak sedang mengalami cedera pada bagian tungkai atau kondisi medis yang menghambat aktivitas fisik.
- 3) Bersedia mengikuti program latihan plyometric secara penuh selama penelitian berlangsung.

Menurut Arikunto (2010), teknik pengumpulan data adalah metode yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Metode-metode ini harus disesuaikan dengan masalah penelitian, tujuan, dan pendekatan yang digunakan. Sugiyono (2019) menyatakan bahwa instrumen adalah alat yang membantu peneliti dalam mengumpulkan data yang lebih akurat. Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur fenomena yang sedang diteliti atau diamati. Dalam penelitian ini, efek plyometrics terhadap lompatan vertikal peserta di UKM voli Santo Agustinus Hippo diukur. Untuk mengukur efek ini, diperlukan instrumen penelitian. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah eksperimen yang terdiri dari alat ukur

sederhana dan media untuk mengukur dan mencatat kinerja lompatan vertikal peserta. Data dikumpulkan menggunakan tes (terdiri dari pretest dan Posttest) dan dokumentasi. Alat penelitian yang digunakan adalah alat sederhana (seperti penggaris dan spidol, serta karton yang dimodifikasi dengan setiap angka berfungsi sebagai patokan ketinggian lompatan peserta), daftar hadir, stopwatch, dan peluit.

Analisis data adalah proses menganalisis data yang telah dikumpulkan menggunakan berbagai teknik , Nasrum., et al (2021). Uji T adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk membandingkan dua atau lebih kelompok sampel dan menentukan apakah rata-rata mereka berbeda secara signifikan, Azka., et al (2023). Dalam studi ini, analisis data dilakukan menggunakan uji statistik untuk menentukan apakah latihan plyometric meningkatkan kemampuan lompatan vertikal. Uji Prasyarat Analisis yang digunakan oleh peneliti ini adalah uji Normalitas dan uji Homogenitas dengan bantuan SPSS. Uji Normalitas yang digunakan peneliti ini adalah uji Shapiro-wilk Test, dikarenakan uji ini lebih efektif untuk data sampel kurang dari 50. Untuk melakukan uji Homogenitas peneliti menggunakan uji Leneve's Test yaitu uji Anova dengan SPSS. Uji ini digunakan karena lebih efektif untuk data yang tidak berdistribusi normal dan paling umum digunakan karena tidak sensitif untuk beberapa populasi yang berbeda. Pada penelitian ini, uji hipotesis yang digunakan adalah uji t yaitu uji Paired sample t-Test dengan bantuan SPSS. Uji ini gunakan karena data berupa pasangan yang diambil dari sampel yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini diadakan 16 kali pertemuan dengan menerapkan variasi latihan Plyometric terhadap 14 peserta UKM bola Voli Universitas Katolik Santo Agustinus Hippo. Pengukuran dilakukan sebanyak dua kali yakni *pretest* dan *posttest*. Pengukuran *pretest* dilakukan sebelum peserta melakukan latihan atau sebelum diberikan treatment dan pengukuran *posttest* dilakukan sesudah diberikan treatment atau setelah melakukan latihan variasi plyometric sebanyak 16 kali pertemuan. Didapatkan hasil pengukuran kedua variabel tersebut dengan data berupa *pretest* dan *posttest* yang telah disajikan dalam sebuah tabel.

Tabel.2 Hasil pengukuran kemampuan Vertical Jump pada peserta UKM Bola Voli Universitas Katolik Santo Agustinus Hippo

| No | Nama Peserta | Test Kemampuan Vertical Jump | |
|----|--------------|-------------------------------------|-----------------|
| | | Pretest | Posttest |
| 1 | A | 70 | 100 |
| 2 | E | 90 | 102 |
| 3 | A | 85 | 100 |
| 4 | R | 90 | 95 |
| 5 | R | 80 | 85 |
| 6 | R | 80 | 85 |
| 7 | N | 70 | 85 |
| 8 | A | 80 | 95 |
| 9 | L | 60 | 80 |
| 10 | J | 90 | 102 |
| 11 | W | 65 | 70 |
| 12 | L | 75 | 90 |
| 13 | A | 80 | 103 |
| 14 | B | 75 | 80 |

Keterangan:

Pretest : Pengukuran sebelum diberikan treatment (Latihan).

Posttest : Pengukuran setelah diberikan treatment (Latihan).

Berdasarkan hasil pengukuran vertical jump pada peserta UKM Bola Voli Universitas Katolik Santo Agustinus Hippo yang sudah disajikan dalam sebuah tabel, maka selanjutnya dilakukan pengolahan data tersebut dengan uji Shapiro-wilk Test menggunakan SPSS untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Didapatkan hasil uji seperti yang ditabulasikan dibawah ini.

Tabel.3 Hasil Uji Normalitas dengan Shapiro-wilk Test

| | Tests of Normality | | | | | | | |
|---------|---------------------------------|---|----|--------------|----------|---|----|------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | | | |
| | Statisti | c | df | Sig. | Statisti | c | df | Sig. |
| sebelum | .162 | | 14 | .200* | .939 | | 14 | .403 |
| sesudah | .170 | | 14 | .200* | .916 | | 14 | .193 |

1. Statistik

Statistik adalah ukuran simpangan distribusi. Jika dilihat dari uji Kolmogorov Smirnov semakin kecil nilai Statistik atau mendekati 0 maka semakin dekat data ke distribusi normal. Berbeda dengan uji Shapiro wilk, semakin nilai

statistik mendekati 1 maka semakin normal distribusi datanya. Jika dilihat dari nilai statistik kedua uji maka data sebelum dan sesudah berdistribusi normal.

2. df

df menunjukkan jumlah sampel atau data pada penelitian, dimana sebelum dan sesudah dilakukan pelatihan dilakukan pada kelompok yang jumlah datanya sama.

3. Kolmogorov Smirnov

Nilai signifikan sebelum dan sesudah dilakukan latihan pada uji Kolmogorov Smirnov sebesar $0,200 > 0,05$. Meskipun peneliti ini menggunakan uji Shapiro Wilk Test, pada uji kolmogorov Smirnov juga menunjukkan bahwa data sebelum dan sesudah dilakukan treatment berdistribusi normal.

4. Shapiro Wilk

Berdasarkan uji Shapiro Wilk Test pada tabel *Tests of Normality* diperoleh nilai signifikan keduanya yakni $(0,403 > 0,05)$ dan $(0,193 > 0,05)$ Maka H_0 diterima.

Dapat disimpulkan bahwa kedua data *pretest* dan *posttest* dari pengukuran kemampuan vertical jump pada peserta UKM Bola Voli Universitas Katolik Santo Agustinus Hippo berdistribusi Normal. Nilai signifikan diambil dari uji Shapiro Wilk karena uji ini lebih efektif untuk data sampel kurang dari 50.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang sama. Pengolahan data menggunakan uji Leneve's Test yaitu uji Anova dengan bantuan aplikasi SPSS.

Tabel.4 Hasil Uji Homogenitas dengan uji Leneve's Test yakni Anova

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|--------|------|
| Between Groups | 1183.000 | 1 | 1183.000 | 12.267 | .002 |
| Within Groups | 2507.429 | 26 | 96.440 | | |
| Total | 3690.429 | 27 | | | |

Tests of Homogeneity of Variances

| Hasil_Test | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|---------------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| | | | | | |
| Based on Mean | Based on Mean | .437 | 1 | 26 | .515 |
| | Based on Median | .540 | 1 | 26 | .469 |
| | Based on Median and with adjusted df | .540 | 1 | 25.291 | .469 |
| | Based on trimmed mean | .459 | 1 | 26 | .504 |

1. df

df pada between Group adalah jumlah kelompok, jadi ada dua kelompok data yakni pretest dan posttest maka sesuai dengan ketentuan $2-1=1$. Pada Within Group $n-2(28-2)$ maka didapatkan df sejumlah 26 dan total $n-1(28-1)$ maka df bernilai 27.

2. Mean Square

Means adalah rata-rata variansi dari sumber masing-masing yang didapatkan dengan membagi sum of squares dan df.

3. F

Nilai f digunakan untuk melihat perbandingan variasi antar kelompok dan variasi dalam kelompok. Jika nilai F besar, maka perbedaan antar kelompok signifikan. Nilai F sebesar 11.307 menunjukkan bahwa variasi antar kelompok jauh lebih besar daripada variasi dalam kelompok.

Diperoleh hasil uji Levene menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,002 < 0,05$.

Maka dapat disimpulkan bahwa data berbeda secara signifikan. Oleh karena itu, analisis dilanjutkan dengan uji Games-Howell sebagai uji lanjutan yang sesuai. Berdasarkan Levene's Test, diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,515 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak berbeda secara signifikan atau diambil dari kelompok yang sama.

Setelah dilakukan uji prasyarat analisis yakni uji normalitas dan uji homogenitas, analisis data selanjutnya adalah uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh latihan Plyometric terhadap kemampuan vertical jump. Uji hipotesis ini menggunakan uji Paired Sampel-t Test dengan aplikasi SPSS.

Tabel.5 Hasil uji Hipotesis dengan Paired Sampel-t Test

| Paired Samples Test | | | | | | | | |
|---------------------|----------|----------------|-----------------|---|--------|---------|----|-----------------|
| Paired Differences | | | | | | | | |
| | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | Sig. (2-tailed) |
| Pai sebelum - r 1 | - 13.000 | 7.726 | 2.065 | -17.461 | -8.539 | - 6.296 | 13 | .001 |

Hipotesis:

Ho = Tidak ada pengaruh latihan Plyometric terhadap peningkatan vertical jump.

Ha = Ada pengaruh latihan Plyometric terhadap peningkatan vertical jump.

Dengan tingkat singnifikan 0,05.

1. Mean

Mean merupakan rata-rata selisih skor sebelum dan sesudah diberikan treatmean. Jadi selisih rata-rata adalah 13.000

2. Standar Deviation

Standar Deviation menjelaskan perbedaan skor masing-masing data, semakin besar nilai std deviaton maka semakin besar perbedaan rata-rata skor masing-masing orang.

3. t

Nilai t digunakan untuk uji t data berpasangan, semakin nilai t jauh dari 0 maka ada perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah.

Berdasarkan hasil uji Paired Sample t-Test, diperoleh nilai signifikan sebesar $0.001 < 0.05$ maka H_0 ditolak. Sehingga sesuai dengan hipotesis dapat disimpulkan bahwa Ada pengaruh latihan Plyometric terhadap peningkatan Vertical Jump.

Pembahasan

Hasil dari studi ini menunjukkan bahwa latihan plyometric memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan lompatan vertikal pada anggota UKM Bola Voli Universitas Katolik Santo Agustinus Hippo. Ini terungkap melalui pengujian t pasangan yang memperlihatkan rata-rata perbedaan (mean difference) sebesar 13,000, nilai t sebesar -6,296, dan nilai p yang menunjukkan signifikansi (p) sebesar $0,001 < 0,05$; posttest: $p=0,193 > 0,05$, sehingga uji t pasangan yang parametrik dapat diterapkan. Selain itu, data juga menunjukkan homogenitas, yang terlihat dari hasil uji Levene's Test dengan $p=0,515 > 0,05$.

Atlet yang memiliki lompatan vertikal yang baik lebih mampu melakukan serangan dan bertahan di atas net dengan efisien. Namun, ukuran pada pretest menunjukkan bahwa sebagian besar anggota UKM masih memiliki kemampuan lompatan yang rendah, disebabkan oleh berbagai faktor, seperti teknik yang belum tepat, Sukadiyanto (2011), kurangnya koordinasi motoric, Gabbard (2007). rendahnya kekuatan otot kaki, dan ketiadaan program latihan yang terstruktur, Sajoto (1995).

Setelah menerapkan program plyometric yang terencana selama 16 sesi, para peserta menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan lompatan mereka. Ini menunjukkan pentingnya merancang program latihan fisik yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik para atlet. yang menyatakan bahwa plyometric adalah metode efektif untuk meningkatkan kemampuan lompatan vertikal dalam berbagai disiplin olahraga, termasuk bola voli.

Dengan demikian, bisa disimpulkan bahwa pelatihan plyometric dapat menjadi salah satu alternatif yang tepat dalam meningkatkan kemampuan lompatan vertikal bagi atlet pemula di kalangan perguruan tinggi. Ke depan, pelaksanaan program latihan harus

terus dilakukan secara konsisten dan disertai dengan pembinaan teknik dasar yang benar, agar hasil yang dicapai dapat lebih optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan maka ditarik kesimpulan dari penelitian yaitu terdapat pengaruh latihan plyometric terhadap kemampuan vertical jump pada peserta UKM Bola Voli Universitas Katolik Santo Agustinus Hippo. Terdapat peningkatan kemampuan vertical jump pada peserta UKM Bola Voli Universitas katolik Santo Agustinus Hippo setelah diberikan treatment atau latihan variasi plyometric terstruktur selama 16 sesi. Hal ini di dukung oleh nilai signifikan yang diperoleh yakni sebesar $0,001 < 0,05$ maka Ho ditolak, artinya Ha diterima (Ada pengaruh latihan Plyometric terhadap peningkatan vertical jump).

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asmuddin, A., Salwiah, S., & Arwih, M. Z. (2022). Analisis Perkembangan Motorik Kasar Anak di Taman Kanak-Kanak Buton Selatan. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3429–3438. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2068>
- Azka, F., dkk. (2023). Statistik untuk Penelitian Pendidikan Jasmani. Jakarta: CV. Bumi Aksara.
- Chu, D. A., & Myer, G. D. (2013). Plyometrics. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Febri Herdion Alfio Ozon, & Vera Septi Sistiasih. (2023). Pengaruh Latihan Plyometric Standing Jump Terhadap Peningkatan Vertical Jump Pemain Bola Voli Tunas Harapan Ponorogo. *JURNAL ILMIAH PENJAS (Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran)*, 9(1), 133–145. <https://doi.org/10.36728/jip.v9i1.2439>
- Harsono. (1988). Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching. Jakarta: Tambak Kusuma.
- Markovic, G. (2007). Does plyometric training improve vertical jump height? A meta-analytical review. *British Journal of Sports Medicine*, 41(6), 349–355. <https://doi.org/10.1136/bjsm.2007.035113>
- Nasrum, A. (2018). untuk Penelitian. *UJI NORMALITAS DATA Untuk PENELITIAN*, 117
- Sukadiyanto. (2011). Pengantar Teori dan Metodologi Pelatihan. Yogyakarta: Depdiknas.
- Putri, A. D., Ahman, A., Hilmia, R. S., Almaliyah, S., & Permana, S. (2023). Pengaplikasian Uji T Dalam Penelitian Eksperimen. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(3), 1978–1987. <https://doi.org/10.46306/lb.v4i3.527>
- Sudarsono, S. (2015). Penyusunan Program Pelatihan Berbeban Untuk Meningkatkan Kekuatan. *Ilmiah SPIRIT*, 12(1), 31–43.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). Instrumen Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.