

Pengaruh Latihan *Rope Jump* Dan *Jump To Stairs* Dengan Metode Interval Training Terhadap *Power* Tungkai Atlet Bolavoli

Novan Rio Kristiawan¹⁾ dan Setiyawan¹⁾
¹⁾ Universitas PGRI Semarang
Email: Novanrio4@gmail.com

Abstrak:

Latar belakang penelitian ini adalah pada saat observasi di klub mutiara muda jeketro banyak pemain yang kesulitan dalam melakukan *smash* karena tidak memiliki vertical jump yang tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan model latihan *rope jump* dan *jump to stairs* dengan metode interval training agar dapat dijadikan alternatif dalam latihan untuk meningkatkan vertical jump. Desain penelitian ini adalah experiment dengan desain penelitian yang digunakan adalah "two groups pretest-posttest design". subjek penelitian yang di gunakan pada penelitian ini adalah 30 sampel sedangkan instrument pengukuran pada subjek menggunakan back leg dynamometer. Dari hasil penelitian tersebut di hitung menggunakan analisis statistic Uji-t. Hasil dari data penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh latihan *Rope Jump* terhadap vertical jump atlet bola voli putra Mutiara Muda Jeketro usia 14-17 tahun dengan t hitung (-3,073) > t tabel (2,26216), dan nilai signifikansi p (0,013) < dari 0,05, dengan kenaikan presentase sebesar 5,16% atau 1,65 cm. 2. Ada pengaruh latihan *Jump to Stairs* terhadap vertical jump atlet bola voli putra Mutiara Muda Jeketro usia 14-17 tahun dengan t hitung (-3,674) > t tabel (2,26216), dan nilai p (0,005) < dari 0,05, hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai t hitung lebih besar dari pada t tabel. Dengan peningkatan sebesar 1,98% atau 1,2 cm. Berdasarkan hasil analisis data, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan, yaitu: Latihan *Rope Jump* lebih baik untuk meningkatkan vertical jump atlet bola voli Mutiara Muda Jeketro usia 14-17 tahun. Dengan selisih perbedaan 5,16% atau 1,65 cm lebih baik *rope jump* dibandingkan dengan *jump to stairs*.

Kata kunci: *Rope jump*, *jump to stairs*, kemampuan *Vertical Jump*, Interval Training.

1. Pendahuluan

Olahraga merupakan kegiatan yang sangat digemari oleh semua orang di seluruh dunia. Olahraga juga merupakan kebutuhan yang esensial dalam kehidupan sehari-hari karena setiap orang menginginkan tubuh yang sehat jasmani dan rohani untuk dapat melakukan aktivitas sehari-hari. Olahraga dapat membuat tubuh bugar dan sehat serta meningkatkan kinerja otot-otot tubuh. Karena pada dasarnya orang sehat belum tentu bugar dan orang bugar selalu sehat. Selain menyenangkan, olahraga juga dilakukan untuk meningkatkan prestasi.

Menurut (Lutan, 2013) dalam (Sultoni, 2017), tujuan manusia melakukan kegiatan olahraga sangat beragam, antara lain olahraga sebagai sarana pendidikan yaitu mendidik, olahraga sebagai sarana rekreasi, yaitu olahraga yang tujuannya bersifat rekreatif, olahraga sebagai sarana menjaga kesehatan yaitu olahraga. Yang tujuannya untuk merehabilitasi atau menyembuhkan, olahraga sebagai sarana bersaing (prestasi) adalah olahraga yang tujuannya untuk mencapai prestasi setinggi-tingginya. Peningkatan nilai dapat dicapai dengan meningkatkan kondisi fisik, yang memerlukan komponen penting dalam prestasi olahraga. Unsur bentuk fisik menjadi salah satu hal yang

diprioritaskan untuk dilatih secara rutin. Pada umumnya hampir semua cabang olahraga memerlukan aspek fisik terutama bola voli, bola basket, sepak bola, futsal, dan lain-lain.

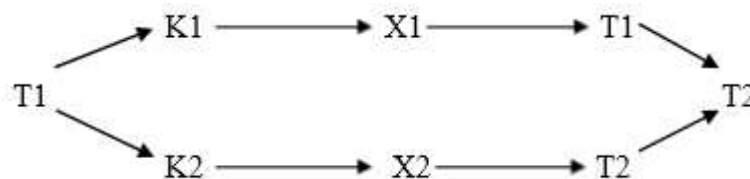
Daya ledak otot tungkai banyak digunakan pada olahraga individu maupun kelompok. Seperti sepak bola, bola voli, bola basket, renang, balap sepeda, lari bulu tangkis, dll. Latihan daya ledak umumnya difokuskan pada daya ledak otot tungkai karena otot tungkai merupakan pusat gerakan. Daya ledak aksi dapat dilihat dalam bentuk vertikal, horizontal, dan melengkung. Dalam olahraga bola voli (saat melakukan smash, block), bola basket (melompat bola), sepak bola, lompat tinggi, lompat indah, dan senam, gerakan daya ledaknya lebih banyak pada lompat ke atas atau vertikal. Dalam olahraga lari, renang, bersepeda, dan dayung. Sedangkan pada lompat jauh, tolak peluru, lembing, dan lempar cakram, daya ledak menghasilkan gerakan yang menyerupai garis lengkung.

Urgensi dalam penelitian ini adalah kurangnya Latihan yang tepat sasaran pada otot tungkai atlet bola voli serta mengadopsi Latihan yang sudah pernah dilakukan pada penelitian sebelumnya yaitu tentang pengaruh latihan calf raise dan rope jump terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada atlet ukm bola volly umm proyeksi pomnas.

2. Metode Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “two groupspretest-posttest design”, yaitu desain penelitian yang terdapat pretest sebelumdiberi perlakuan dan posttest setelah diberi perlakuan. Dengan demikian dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan diadakan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono, 2008).

Desain penelitian ini menggunakan Pre Test – Post Test Group Design. Dengan pola penelitian sebagai berikut:



Gambar 1. pola penelitian
(Arikunto, 2021)

Keterangan :

T1 : Tes awal (Pre Test)

K1 : Kelompok eksperimen rope jump

K2 : Kelompok eksperimen jump to stairs

X1 : Perlakuan latihan pliometrik rope jump

X2 : Perlakuan latihan pliometrik jump to stairs

T2 : Tes akhir (post test) (Arikunto, 2021).

a. Populasi dan sampel

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian, populasi dibatasi penduduk atau individu yang paling sedikit memiliki sifat yang sama (Arikunto, 2006:130). Sampel dalam penelitian ini adalah atlet bola voli Klub Mutiara Muda Jeketro dengan jenis kelamin laki-laki. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan purposive sampling yaitu berdasarkan jenis kelamin pada sampel yang digunakan.

b. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk memperoleh data penelitian. Tanpa perangkat, Anda tidak akan bisa mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Jika data tidak ada, maka penelitian tidak akan dapat dilakukan.

Dalam prosedur Pelaksanaan Tes Kekuatan Ekstensor Otot Tungkai Prosedur pelaksanaan tes kekuatan ekstensor otot tungkai menurut (Wiriawan, 2017) adalah sebagai berikut:

- a. Atlet bertumpu di atas back leg dynamometer.

- b. Kedua tangan memegang bagian tengah tongkat pegangan.
- c. Punggung dan kedua lengan lurus, sedangkan lutut ditekuk dengan membuat sudut lebih kurang 120°
- d. Tongkat dipegang dengan kedua tangan (lebih baik menggunakan sabuk atau ikat pinggang pengaman yang mengikat pinggang dengan tongkat pegangan dinamometer)
- e. Tumit tidak boleh diangkat dan tungkai tetap lurus.
- f. Hasil tarikan dicatat dari prestasi tertinggi 3 kali kesempatan.

c. Uji prasarat

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka perlu dilakukan uji prasyarat. Pengujian data hasil pengukuran yang berhubungan dengan hasil penelitian bertujuan untuk membantu analisis agar menjadi lebih baik. Untuk itu dalam penelitian ini akan diuji normalitas dan uji homogenitas data.

d. Uji Hipotesis (uji t)

Pengujian hipotesis merupakan analisis terakhir dalam penelitian ini, pengujian hipotesis ini bertujuan untuk menentukan kesimpulan akhir suatu program penelitian dengan menghitung hasil test awal dan test akhir apakah terdapat perbedaan yang signifikan atau tidak. Uji hipotesis ini dengan menggunakan bantuan program SPSS 21, yaitu dengan membandingkan mean antara kelompok 1 dan kelompok 2. Apabila nilai t hitung < dari t table, maka Ha ditolak, jika t hitung > t table maka Ha diterima. Untuk mengetahui presentase peningkatan setelah diberi perlakuan digunakan perhitungan presentase peningkatan dengan rumus sebagai berikut (Maksum, 2007:42):

$$\text{Presentase peningkatan} = \frac{\text{Mean Different}}{\text{Mean pretest}} \times 100\%$$

Different : mean posttest-mean pretest

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian untuk mengetahui pengaruh latihan Rope Jump dan Jump to Stairs dengan metode interval training terhadap power tungkai atlet bola voli di klub Mutiara Muda Jeketro sebanyak 10 orang sebagai berikut:

- a. Data Kemampuan Vertical Jump terhadap Power Tungkai dengan Latihan Rope Jump

Deskripsi data kemampuan lompatan atau vertical jump latihan Rope Jump dengan metode interval training terhadap power tungkai di klub Mutiara Muda Jeketro untuk 10 orang atlet sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi Data Kemampuan Vertical Jump dengan latihan Rope Jump
Statistics

		<i>Pretest Rope Jump</i>	<i>Posttest Rope Jump</i>
N	<i>Valid</i>	10	10
	<i>Missing</i>	10	10
<i>Mean</i>		31.00	32.60
<i>Std. Deviation</i>		7.688	8.195
<i>Variance</i>		59.111	67.156
<i>Minimum</i>		20	23
<i>Maximum</i>		43	47

Sumber : Data primer penelitian yang diolah (2020)

Berdasarkan hasil deskripsi data pada Tabel 2, diperoleh rata-rata (mean) pretest kemampuan vertical jump sebelum diberikan latihan Rope Jump sebesar 31 dengan varians data (Variance) sebesar 59,111 dan Simpangan baku (Std.Deviation) sebesar 7,6888, untuk nilai tertinggi (maksimum) 43 dan nilai terendah (minimum) 20. Setelah itu diberikan latihan Rope Jump untuk power tungkai, diperoleh rata-rata (mean) pretest kemampuan vertical jump setelah diberikan latihan Rope Jump sebesar 32,60 dengan varians data (Variance) sebesar 67,156 dan Simpangan baku (Std.Deviation) sebesar 8,195, untuk nilai tertinggi (maksimum) 47 dan nilai terendah (minimum) 23.

Distribusi frekuensi untuk mengelompokkan data hasil kemampuan Vertical jump dengan latihan Rope Jump terhadap power tungkai atlet bola voli di klub Mutiara Muda Jeketro sebagai berikut:

1. Nilai Minimum = 20
2. Nilai Maksimum = 47
3. Rentang = Nilai Maksimum – Nilai Minimum = 47 – 20 = 27
4. Banyaknya kelas $1 + 3,3\log(n) = 1 + 3,3\log(10) = 4,3 \approx 4$
5. Panjang Kelas

$$\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyaknya kelas}} = \frac{27}{4} = 6,75 \approx 7$$

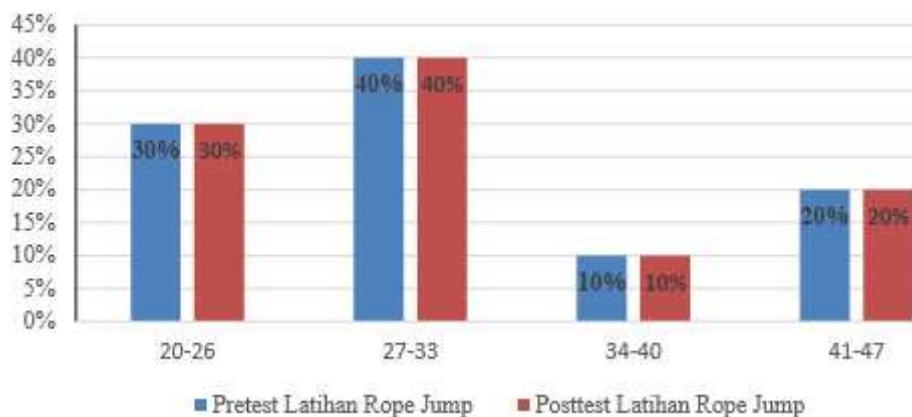
Berikut tabel distribusi frekuensi kemampuan Vertical Jump dengan latihan Rope Jump terhadap power tungkai atlet bola voli di klub Mutiara Muda Jekerto:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kemampuan Vertical Jump latihan Rope Jump

Kriteria Vertical Jump	Pretest		Posttest	
	F	%	F	%
20-26	3	30%	3	30%
27-33	4	40%	4	40%
34-40	1	10%	1	10%
41-47	2	20%	2	20%
Total	10	100%	10	100%

Sumber : Data primer penelitian yang diolah (2020)

Grafik Distribusi Frekuensi Latihan Rope Jump



Gambar 2 Grafik Distribusi Frekuensi Latihan Rope Jump

b. Data Kemampuan Vertical Jump terhadap Power Tungkai dengan Latihan Jump to Stairs

Deskripsi data kemampuan lompatan atau vertical jump latihan Jump to Stairs dengan metode interval training terhadap power tungkai di klub Mutiara Muda Jeketro untuk 10 orang atlet sebagai berikut:

Tabel 3. Deskripsi Data Kemampuan Vertical Jump dengan latihan Jump to Stairs

<i>Statistics</i>			
		<i>Pretest Jump to Stairs</i>	<i>Posttest Jump to Stairs</i>
N	<i>Valid</i>	10	10
	<i>Missing</i>	10	10
<i>Mean</i>		60.70	61.90
<i>Std. Deviation</i>		7.587	7.724
<i>Variance</i>		57.567	59.656
<i>Minimum</i>		51	52
<i>Maximum</i>		71	72

Sumber : Data primer penelitian yang diolah (2020)

Berdasarkan hasil deskripsi data pada Tabel 4.4, diperoleh rata-rata (mean) pretest kemampuan vertical jump sebelum diberikan latihan Jump to Stairs sebesar 60,70 dengan varians data (Variance) sebesar 57,567 dan Simpangan baku (Std.Deviation) sebesar 7,587, untuk nilai tertinggi (maksimum) 71 dan nilai terendah (minimum) 5. Setelah itu diberikan latihan Jump to Stairs untuk power tungkai , diperoleh rata-rata (mean)pretest kemampuan vertical jump setelah diberikan latihan Jump to Stairs sebesar 61,90 dengan varians data (Variance) sebesar 59,656 dan Simpangan baku (Std.Deviation) sebesar 7,724, untuk nilai tertinggi (maksimum) 72 dan nilai terendah (minimum) 52.

Distribusi frekuensi untuk mengelompokkan data hasil kemampuan Vertical jump dengan latihan Jump to Stairs terhadap power tungkai atlet bola voli di klub Mutiara Muda Jeketro sebagai berikut:

- 1) Nilai Minimum = 51
- 2) Nilai Maksimum = 72
- 3) Rentang = Nilai Maksimum – Nilai Minimum = 72 – 51 = 21
- 4) Banyaknya kelas $1 + 3,3\log(n) = 1 + 3,3\log(10) = 4,3 \approx 4$
- 5) Panjang Kelas

$$\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyaknya kelas}} = \frac{21}{4} = 5,25 \approx 5$$

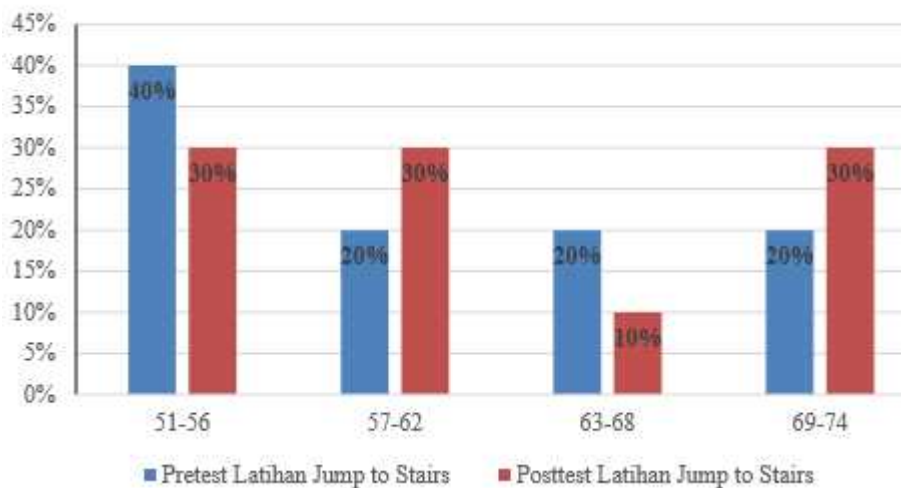
Berikut tabel distribusi frekuensi kemampuan Vertical Jump dengan latihan Jump to Stairs terhadap power tungkai atlet bola voli di klub Mutiara Muda Jekerto:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kemampuan Vertical Jump latihan Jump to Stairs

Kriteria <i>Vertical Jump</i>	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	F	%	F	%
51-56	4	40%	3	30%
57-62	2	20%	3	30%
63-68	2	20%	1	10%
69-74	2	20%	3	30%
Total	10	100%	10	100%

Sumber : Data primer penelitian yang diolah (2020)

Grafik Distribusi Frekuensi Latihan Jump to Stairs



Gambar 3. Grafik Distribusi Frekuensi Latihan Jump to Stairs

Untuk mengetahui besarnya peningkatan vertical jump setelah diberikan latihan Rope Jump dan Jump to Stairs dengan metode Interval Training terhadap power tungkai atlet bola voli di klub Mutiara Muda Jeketro.

Tabel 5. Peningkatan Kemampuan Vertical Jump terhadap Power Tungkai

Variabel	Data	Rata-Rata	Selisih	Peningkatan (%)
Latihan <i>Rope Jump</i>	<i>Pretest</i>	31	1,6	5,16%
	<i>Posttest</i>	32,60		
Latihan <i>Jump to Stairs</i>	<i>Pretest</i>	60,70	1,2	1,98%
	<i>Posttest</i>	61,90		

Sumber : Data primer penelitian yang diolah (2020)

Berdasarkan hasil perhitungan peningkatan pada Tabel 6, diperoleh hasil untuk kemampuan vertical jump menggunakan latihan Rope Jump dengan metode interval training terhadap power tungkai terjadi peningkatan sebesar 5,16%. Sedangkan hasil untuk kemampuan vertical jump menggunakan

latihan Jump to Stairs dengan metode interval training terhadap power tungkai terjadi peningkatan sebesar 1,98%.

4. Pembahasan

“Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan komponen kondisi fisik yang terdapat pada anggota gerak tungkai, yang merupakan kombinasi antara kecepatan dan kekuatan” (Trecroci et al., 2015). Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan komponen kondisi fisik yang terdapat pada anggota gerak tungkai yang merupakan kombinasi dari kecepatan dan kekuatan. Latihan seperti betis dapat membantu Anda mendapatkan kekuatan otot dalam waktu singkat. Hipertrofi otot, perbaikan sistem saraf, dan peningkatan protein kontraktile akan meningkatkan kekuatan otot. “Latihan kekuatan otot termasuk dalam aktivitas anaerobik, yang mendorong sintesis protein otot, menyebabkannya membesar (hipertrofi otot) dan menaikkan kadar glikogen dalam serat,” menurut penelitian tersebut (Winarni & Rahmawati, 2015).

Selama dorsofleksi, aktivitas kontraksi melawan beban terjadi pada kontraksi eksentrik. Akibatnya, dibandingkan dengan kontraksi isometrik dan konsentris, kekuatan otot yang dihasilkan selama eksentrisitas lebih tinggi (Bompa & Buzzichelli, 2019). Ini terjadi ketika ketegangan yang diciptakan oleh miofilamen geser meningkat, menyebabkan serat otot menjadi lebih lentur. Arteri darah bebas untuk memberikan nutrisi dan suplai oksigen yang tepat selama kontraksi eksentrik (Bompa & Buzzichelli, 2019). “Aktivitas betis akan memperkuat stabilitas pergelangan kaki dan kekuatan otot tungkai bawah, khususnya m. gastrocnemius, yang berperan dalam gerakan pergelangan kaki saat berjalan, melompat, dan berdiri,” lanjut ide tersebut. Hal ini memungkinkan Anda untuk memaksimalkan daya ledak otot kaki Anda” (Bompa & Buzzichelli, 2019).

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, melakukan latihan calf raise di rumah dengan jadwal dan teknik yang telah ditentukan dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai. Kemampuan otot tungkai untuk melakukan aktivitas dengan cepat dan tegas sekaligus menghasilkan energi disebut dengan daya ledak. Saat melompat untuk lompatan maksimal yang lebih signifikan, kaki harus mengerahkan lebih banyak kekuatan (Faqihudin et al., 2015). Kekuatan ledakan otot merupakan aspek mendasar dan paling penting dalam mencapai kesuksesan di sebagian besar olahraga. Selain olahraga individu dan tim seperti bola voli, basket, karate, renang, balap sepeda, dan taekwondo, kekuatan otot eksplosif sering digunakan, terutama saat melompat, memukul, dan memblokir bola (Sepriadi, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian terdapat pengaruh hasil lompat tali terhadap peningkatan kekuatan ledak otot tungkai pada atlet Bola Voli Mutiara Muda Jeketro dengan persentase kenaikan skor lompat vertikal 5,16 %.

Lompat tali adalah latihan di mana Anda melompat sekali dengan kedua kaki (Sung et al., 2019). Latihan ini juga akan mengembangkan aspek kecepatan dan kekuatan otot, yang keduanya diperlukan untuk mengembangkan daya ledak otot. Menurut Budiarsa (2014), latihan Lompat Tali adalah sistem energi yang didominasi anaerobik dengan sifat unik, seperti kontraksi yang sangat kuat sebagai respons terhadap pembebanan dinamis yang cepat dari otot-otot yang terlibat. Terdapat peningkatan daya ledak otot tungkai yang signifikan pada atlet Bola Voli Mutiara Muda Jeketro dari kedua kelompok eksperimen yang telah diajarkan di rumah tentang daya ledak otot tungkai, hitung $= 2,74 > 1,551$. Sehingga dapat dikatakan bahwa aktivitas Rope Jump dan Jump To Stairs masing-masing kelompok berpengaruh signifikan terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai.

Menurut temuan, latihan angkat betis dan lompat tali dapat secara signifikan memengaruhi daya ledak otot kaki. Hal ini dikarenakan latihan Rope Jump dan Jump To Stairs menekankan pada latihan otot mengikuti pola gerakan pada saat melakukan leg power pada struktur organisasi otot. Yang mendukung gerakan daya ledak tungkai yang berdampak langsung pada saat melakukan Rope Jump dan Jump To Stairs, seperti tinjauan anatomis bahwa terdapat kesamaan otot yang dilatih untuk meningkatkan power sehingga kemampuan atlet dalam melakukan vertical jump akan

meningkat secara tidak langsung. karena energi diperlukan untuk lompatan vertikal. Latihan angkat betis dan lompat tali juga bermanfaat sebagai bagian dari program pelatihan yang sistematis, terstruktur, dan berulang yang mempertimbangkan intensitas, pengulangan, volume, dan pemulihan atlet yang tepat. Model latihan Rope Jump dan Jump To Stairs adalah latihan yang ringan dan mudah dilakukan yang dapat dilakukan secara mandiri atau berkelompok, sehingga cocok untuk digunakan dalam pengaturan PSBB saat ini.

5. Simpulan dan Saran

:Berdasarkan hasil analisis data, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan, yaitu:

- Ada pengaruh latihan Rope Jump terhadap power tungkai atlet bola voli putra Mutiara Muda Jeketro usia 14-17 tahun dengan kenaikan presentase sebesar 5,16% atau 1,65 cm.
- Ada pengaruh latihan Jump to Stairs terhadap power tungkai atlet bola voli putra Mutiara Muda Jeketro usia 14-17 tahun hasil menunjukkan bahwa nilai t hitung lebih besar dari pada t tabel. Dengan peningkatan sebesar 1,98% atau 1,2 cm.
- Latihan Rope Jump lebih baik untuk meningkatkan power tungkai atlet bola voli Mutiara Muda Jeketro usia 14-17 tahun, dengan $t_{hitung}(-3,073) > t_{tabel}(2,26216)$, dan nilai $p(0,013) < \alpha(0,05)$. Dengan selisih perbedaan 5,16% atau 1,65 cm lebih baik rope jump dibandingkan dengan jump to stairs.

6. Refrensi

- Arikunto, S. (2021). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3*. Bumi Aksara.
<https://books.google.co.id/books?id=j5EmEAAAQBAJ>
- Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2019). *Periodization-6th Edition: Theory and Methodology of Training*. Human Kinetics.
https://books.google.com.my/books?hl=en&lr=&id=2f9QDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=bompa+t.+human+kinetics.+2019&ots=rxM4VCt7yp&sig=RKO_zY7cVE5dcZWojwxVW5Ly5_M#v=onepage&q=bompa+t.+human+kinetics.+2019&f=false
- Faqihudin, A., Nasution, M., & Wahadi, W. (2015). Pengaruh daya ledak dan latihan kekuatan terhadap hasil jump heading. *Unnes Journal of Sport Sciences*, 4(2).
- Lutan, R. (2013). Post-Beijing 2008: Generating Indonesia's Self-Esteem. In *Post-Beijing 2008: Geopolitics, Sport and the Pacific Rim* (pp. 177–193). Routledge.
- Sugiyono. (2008). *Metode penelitian pendidikan: (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D)*. Alfabeta. <https://books.google.co.id/books?id=0xmCnQAACAAJ>
- Sultoni, A. (2017). Profil Tim Putra Bolavoli Pantai Jawa Timur. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(1).
- Sung, H., Siegel, R. L., Torre, L. A., Pearson-Stuttard, J., Islami, F., Fedewa, S. A., Goding Sauer, A., Shuval, K., Gapstur, S. M., Jacobs, E. J., & others. (2019). Global patterns in excess body weight and the associated cancer burden. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 69(2), 88–112.
- Trecroci, A., Cavaggioni, L., Caccia, R., & Alberti, G. (2015). Jump rope training: Balance and motor coordination in preadolescent soccer players. *Journal of Sports Science and Medicine*, 14(4), 792–798.
- Winarni, R., & Rahmawati, D. (2015). Pengaruh Karakteristik Tipe Kepribadian Dan Ipk Terhadap Kecemasan Berkomputer Mahasiswa Akuntansi Dalam Menggunakan Software Akuntansi Dengan Locus of Control Sebagai Variabel Moderasi. *Nominal, Barometer Riset Akuntansi Dan Manajemen*, 4(1). <https://doi.org/10.21831/nominal.v4i1.6884>
- Wiriawan, O. (2017). Panduan Pelaksanaan Tes Dan Pengukuran Olahragawan. In E. S. Kriswanto (Ed.), *Yogyakarta*. Thema Publishing.