

Pengaruh Latihan Leg Press dan Squat Thrust Terhadap Peningkatan Power Tungkai Atlet Bola Voli

Reza Adhi Nugroho^{a,1}, Rizki Yuliandra^{b,2}, Aditya Gumantan^{c,3}, Imam Mahfud^{d,4}

^{abcd}Pendidikan Olahraga, Fakultas Sastra dan Ilmu Pendidikan, Universitas Teknokrat Indonesia

¹reza.adhi.nugroho@teknokrat.ac.id, ²rizki.yuliandra@teknokrat.ac.id, ³aditya.gumantan@teknokrat.ac.id, ⁴imam_mahfud@teknokrat.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Received: 2020-11-25

Revised: 2021-04-16

Accepted: 2021-05-28

Keywords

Training,
Leg prees,
Squat thrust,
Power,
Vertical jump,
Vollyball.

Kata kunci

Latihan,
Leg prees,
Squat thrust,
Power tungkai,
Vertical jump, Bola voli

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of leg press and squat thrust exercises on the increase in volleyball athlete's leg power. This research method is an experiment with two group pretest posttest design. The research sample of 16 volleyball athletes at SMAN 1 Pringsewu was taken with a total sampling technique that is 100% of the total population. The instrument to measure leg power is the vertical jump test. The data analysis technique used is ANOVA at the significance level $\alpha = 0.05$. The results of the study are as follows. There is an effect of leg press and squat training methods on increasing the volleyball athlete's leg power, which is evident from the value of $F = 25,248$ on leg muscle power and p value = $0.002 < 0.05$, towards agility. The leg press training method is higher (better) than the squat thrust training method with an average difference in posttest power leg score gain of 1.0 or 8 cm. Based on the results that have been stated in the results of this study that there is a significant interaction between the load method (Leg Press and Squat Thrust) of the volleyball athlete's leg power. The results showed that the leg press training group was more significant in increasing the volleyball athlete's limb power compared to the Squat Thrust exercise group.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *leg press* dan *squat thrust* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet bola voli. Metode penelitian ini adalah eksperimen dengan rancangan *two group pretest posttest design*. Sampel penelitian berjumlah 16 atlet bola voli di SMAN 1 Pringsewu yang diambil dengan teknik total sampling yaitu 100% dari jumlah populasi. Dalam penelitian ini alat ukur untuk mengukur kemampuan *power* tungkai menggunakan tes vertikal *jump*. Penelitian ini menggunakan analisis ANOVA dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian yang di dapatkan yakni , adanya pengaruh latihan beban leg press dan latihan squat terhadap meningkatnya power tungkai atlet bola basket, yang dibuktikan dari nilai $F = 25.248$ terhadap *power* tungkai dan nilai $p = 0,002 < 0,05$. Latihan dengan menggunakan metode beban leg press lebih baik dari pada menggunakan latihan dengan metode squat thrust degan selisih posttest power tungkai sebesar 1,0 atau sama dengan 8 cm. Berdasarkan hasil yang telah dikemukakan pada hasil penelitian ini bahwa terdapat

interaksi yang signifikan antara metode beban (*Leg Press* dan *Squat Thrust*) terhadap *power* tungkai atlet bola voli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok latihan *leg press* lebih signifikan dalam meningkatkan *power* tungkai atlet bola voli di bandingkan kelompok latihan *Squat Thrust*.

Artikel ini open akses sesuai dengan liseni [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Dalam perkembangan dunia saat ini olahraga menjadi salah satu yang sangat digemari, karena olahraga merupakan aspek yang penting dalam hidup ini. Menurut Giriwijoyo (2005, p.10), Olahraga yaitu beberapa gerakan raga yang tertata dan direncanakan yang dilaksanakan oleh seseorang untuk mencapai tujuan tertentu. Salah satu olahraga yang digemari adalah permainan bola voli. Bola voli itu sendiri adalah jenis permainan yang digemari pada olahragawan di dunia ini, karena permainan bola voli yakni jenis olahraga bermain yang menyenangkan dan dapat dimainkan dimana saja, seperti di pantai, outdoor maupun indoor, tetapi dalam permainan bola voli pantai atau yang biasa disebut voli pantai memiliki perbedaan yaitu hanya dilakukan dua orang di setiap tim atau regunya dan terdapat modifikasi bentuk lapangannya yang lebih kecil, sedangkan permainan bola voli yang dilakukan oleh enam pemain di setiap tim satu regunya. Selain dari pada itu permainan bola voli dapat dilakukan semua kalangan usia anak-anak hingga dewasa, namun khusus anak-anak memiliki perbedaan dengan memodifikasi bentuk lapangan hingga jenis bolanya.

Menurut Ahmadi (2007, p. 2) Permainan Bola voli untuk pertama kalinya dikenalkan oleh William G. Morgan yang berasal dari Holyoke Massachusetts yang berada di benua Amerika tepatnya Amerika Serikat pada tanggal sembilan bulan Februari pada tahun seribu delapan ratus sembilan puluh lima. Awal mulanya permainan bola voli ini diberikan nama Mintonette. Olahraga permainan bola voli ini dimainkan oleh dua regu atau dua tim, setiap satu regu atau tim terdiri dari enam pemain. Roesdiyanto (2014, p.5) menambahkan Permainan bola voli adalah jenis olahraga permainan beregu yang terkenal di dunia, cara memainkannya permainan bola voli sangat sederhana dan mudah yakni dengan cara memukul bola hingga melewati net bolak balik yang ketinggian netnya sudah ditentukan. Jenis olahraga permainan yakni permainan bola voli dapat dilakukan di ruangan ataupun di luar ruangan dan dapat dimainkan oleh semua orang pemain di setiap regu. Menurut Raharjo (2010) ketika seseorang melakukan permainan bola voli bertujuan sangat bersifat rekreatif, namun dengan berkembangnya kemajuan yang sehingga tujuan berubah dari tadinya rekreasi dan sekarang untuk mencapai prestasi, dengan cara memelihara kesehatan kebugaran jasmani, dapat bersosialisasi dengan baik, memanfaatkan waktu luang, bahkan permainan bola voli saat ini dapat diubah menjadi kepentingan bisnis dan ekonomi. Dalam permainan beregu seperti olahraga bola voli memiliki beberapa jenis teknik dasar, dan dapat dikuasai oleh para pemain, yakni terdiri dari memulai awal permainan yakni *service*, *passing* atas, *passing* bawah, *smash* dan *block*. Permainan bola voli tersebut memiliki 3 macam teknik yakni teknik dasar, teknik menengah, dan teknik tinggi (Ahmadi,

2007,p 20). Di dalam pembelajaran di sekolah salah satu kompetensi dasar yang di jadikan pembelajaran adalah permainan bola besar, permainan bola besar di bagi menjadi tiga, yakni permainan bola basket, permainan sepak bola dan permainan bola voli, maka dari itu permainan bola voli menjadi sarana pencapaian tujuan pendidikan. Dalam olahraga pendidikan permainan bola voli adalah sebagai penunjang kesegaran jasmani anak dan pembinaan untuk mengeksplorasi diri.

Jenis olahraga permainan yakni olahraga bola voli ini merupakan permainan yang bisa di bilang tidaklah mudah, karena gerakan dalam permainannya yang kompleks yakni gabungan dari jalan, lari, berpindah dengan cepat dan lompatan. Ada beberapa komponen fisik menurut Sajoto (2003, p.23) yaitu 1. ketepatan (*accuracy*), 2. daya lentur (*flexibility*) 3.kekuatan (*strength*), 4. keseimbangan (*balance*) 5. reaksi (*reaction*), 6. koordinasi (*coordination*), 7. kelincahan (*agility*), 8. daya otot (*muscular power*), 9. daya tahan (*endurance*), dan, 10 kecepatan (*speed*). Dalam permainan bola voli unsur atau komponen olahraga yang di butuhkan seperti kekuatan, kecepatan, kelincahan, kelentukan, daya ledak dan sebagainya. Dalam menunjang olahraga prestasi yang baik ditentukan dari kondisi fisik, mental permainan, teknik, taktik (Mahfud., 2020). Untuk dapat menjadi atlet bola voli yang bagus harus dapat menguasai dan memahami semua teknik dasar dalam permainan bola voli yang benar dan harus memiliki kondisi fisik yang baik. Komponen fisik adalah faktor penting untuk menunjang taktik serta teknik dalam permainan. Komponen penting dalam permainan bola voli salah satunya adalah *power*, contoh gerakan yang menggunakan *power* yaitu keadaan melompat ke atas, berpindah dengan cepat gerakan yang membutuhkan eksploitasi dalam permainan bola voli (Fahrizqi, 2018). Menurut Sukadiyanto (2010, p.82) komponen dasar biomotor yakni kelincahan, ketahanan, kecepatan kekuatan, dan kelentukan. Komponen lain seperti *power*, keseimbangan dan koordinasi merupakan kombinasi dan perpaduan dari beberapa komponen dasar biomotor. Pada olahraga permainan bola voli latihan biomotor sangatlah diperlukan, maka dari itu kemampuan biomotor harus di latih untuk dapat meningkatkan kebugaran, perkembangan, pertumbuhan serta keterampilan yang di miliki oleh atlet. Dalam olahraga permainan bola voli komponen biomotor yang diperlukan untuk melakukan lompatan, melakukan *smash* (dalam penyerangan), *block* (pertahanan), ataupun *jump service*. Atlet bola voli yang memiliki komponen *power* yang buruk akan sulit untuk melakukan gerakan tersebut. Menurut Irianto (2002, p.36) *power* adalah kemampuan otot dalam melakukan kontraksi dengan cepat atau eksplosif dalam kurun waktu yang sesingkat-singkatnya. Biomotor *power* yang di tuju disini ialah *power* tungkai, *power* tungkai memiliki peran yang sangat penting di hampir semua olahraga, baik sebagai pendukung gerakan maupun sebagai unsur utama dalam teknik gerakan.

Dalam komponen fisik terdapat banyak cara untuk dapat melakukan peningkatan kemampuan biomotornya, salah satunya adalah latihan beban. Ada beberapa tahapan yang perlu diperhatikan dalam latihan yakni *tactical training*, *mental training*, *technical training*, *psychological and physical training*. Empat persiapan latihan *physical training*, *technical training*, *tactical training*, *psychological and mental training*, hal ini saling berhubungan (Bompa, 2015,p.54). Untuk mencapai

prestasi tertinggi dalam dunia olahraga terutama bola voli, anak harus terus berlatih melalui suatu program yang tersusun secara sistematis yang dapat dilaksanakan secara teratur dan berulang. Menurut Bompa (2015, p.32) latihan yaitu aktifitas atau kegiatan seseorang dalam melakukan olahraga yang dilaksanakan secara sistematis dan progresif untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut Bompa (2015, p.33) latihan merupakan suatu program pengembangan olahragawan untuk suatu kegiatan khusus, melalui peningkatan ketrampilan dan kapasitas energy. Sistematis disini dapat di artikan sebagai poses latihan yang di lakukan secara teratur, terencana, metodis dan berkesinambungan dari yang sederhana menuju yang sulit. Sedangkan berulang-ulang dapat di artikan sebagai setiap gerakan latihan dilakukan secara bertahap dan dilakukan berkali-kali agar gerakan yang tadinya sulit di lakukan menjadi mudah untuk di lakukan. kemudian Sukadiyanto (2010, p.6) menambahkan ada beberapa bentuk latihan sebagai berikut “ 1) Suatu proses untuk mencapai tingkat kemampuan yang lebih baik dalam berolahraga, yang memerlukan waktu tertentu (tahapan) serta memerlukan perencanaan yang tepat dan cermat, 2) Proses latihan harus teratur dan progresif. Teratur maksudnya latihan harus dilakukan secara ajeg, maju dan berkelanjutan (kontinyu). Sedangkan bersifat progresif maksudnya materi yang diberikan dari yang mudah ke yang sukar, dari yang sederhana ke yang lebih sulit (kompleks), dari yang ringan ke yang lebih berat. 3) Pada setiap kali tatap muka (satu sesi/satu unit latihan) harus memiliki tujuan dan sasaran. 4) Materi latihan harus berisikan materi, teori, dan praktek agar penguasaan dan pemahaman keterampilan agar menjadi relatif permanen, dan 5) Menggunakan metode tertentu, yaitu cara efektif yang direncanakan secara bertahap dengan memperhitungkan faktor kesulitan, kompleksitas gerak dan penekanan pada sasaran latihan ”.

Dalam sehari-hari komponen *power* dibutuhkan dalam menggerakkan atau memindahkan sebagian tubuh atau keseluruhan pada tempat lain secara cepat dan ada banyak jenis latihan untuk melatih kemampuan pada *powertungkai*, diantara lain yakni latihan berbeban. Menurut Riyadi (2016) latihan beban yaitu suatu jenis atau bentuk aktifitas yang dapat menggunakan beban, baik latihan jenis isometrik, secara jenis isokinetik ataupun secara jenis isotonik. Latihan tersebut dapat di laksanakan dengan mempergunakan beban berupa alat maupun beban badan atlet itu sendiri. Latihan beban memang sudah banyak atau sering dilakukan untuk meningkatkan kemampuan biomotor *power*. Latihan berbeban *Weight training* dapat dipakai untuk menurunkan berat badan tetapi ada persyaratan yangharus di penuhi (Irianto, 2004, p.84). Agar dapat mencapai suatu tujuan latihan , pelaku harus mengetahui dan memahami prinsip-prinsip dasar dalam latihan yang akan berpengaruh terhadap aspek psikologis maupun fisiologis (Irianto, 2002, p.12). Power & Howlen (2007, p.621) menyatakan, prinsip beban berlebih dimaksudkan untuk penelitian sistem atau isu yang harus dilakukan pada level di luar kemampuan yang disesuaikan dengan efek latihan. Menurut (Yuliandra & Nugroho, 2020) kemampuan ledakan yang tinggi sangat menguntungkan untuk tim dan para atlet itu sendiri, namun masih tim yang tidak memiliki kemampuan untuk itu yang memiliki daya ledak yang tinggi.

Melakukan latihan dapat menggunakan tempat dan alat dimana saja, tempat dan atlet penelitian ini berada di SMAN 1 Pringsewu. Dalam pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, ekstrakurikuler bola voli di SMAN 1 Pringsewu memiliki peminat yang cukup banyak tetapi tidak di tunjang dengan jenis latihan dan kemampuan biomotor atlet serta dalam beberapa tahun terakhir atlet bola voli yang berada di SMAN 1 Pringsewu mengalami puasa gelar sejak dari tahun 2014 hingga sekarang. Hal ini dapat di lihat dalam pertandingan dalam PJOK Cup 2019 yang dilaksanakan di kab. Pringsewu. SMAN 1 Pringsewu hanya dapat melaju hingga perempat final saja, dan di lihat dalam pertandingan altet bola voli SMAN 1 Pringsewu sulit untuk melakukan pergerakan secara eksplosive hal itu menjadi ke untungan bagi pihak lawan. Kondisi fisik atlet sangatlah mempengaruhi pencapaian sebuah prestasi, karena ketika atlet memiliki fisik yang baik itu merupakan pondasi dasar bagi atlet agar dapat bermain dengan baik serta mendapatkan kemenangan. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Safitri (2018) latihan berbeban secara teratur dan sistematis dapat meningkatkan power tungkai pada kelompok eksperimen di Unit Aktititas Bolavoli. hal tersebut, peneliti memiliki dugaan kondisi fisik atlet bola voli SMAN 1 Pringsewu terutama komponen biomotor *power* tungkai yang di miliki masih belum baik, jika hal ini di biarkan terus menerus akan berpengaruh pada pencapaian prestasi yang maksimal pada atlet tersebut. Hal itu mendorong peneliti untuk melakukan sebuah penelitian untuk dapat membuktikan secara ilmiah

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen yang membandingkan dua perlakuan berbeda pada subjek penelitian. Jenis penelitian menggunakan ekperimen dengan desain two grup pretest posttest dengan menggunakan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Penelitian eksperimen faktorial adalah ekperimen yang hampir atau taraf sebuah faktor dikombinasikan atau disilangkan dengan semua taraf tiap faktor lainnya yang ada dalam eksperimen (Sudjana, 2002). Penelitian ini menggunakan satu variabel bebas yang dimanipulasi, dan satu variabel terikat. Variabel bebas yang akan dimanipulasi adalah metode latihan beban (*leg press dan squat thrust*). Sedangkan variabel terikatnya adalah *power* tungkai atlet bola voli SMAN 1 Pringsewu. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh atlet putra bola voli SMAN 1 Pringsewu yakni berjumlah 12 atlet. Sampel yang akan di gunakan yaitu total sampling yaitu dimana pengambilan sampel sama dengan jumlah populasinya, jadi sampel yang akan di teliti sebanyak 100% dari jumlah populasi yang berjumlah 16 atlet. Sampel akan di bagi menajdi dua kelompok perlakuan yang setiap kelompoknya berjumlah 8 atlet, untuk kelompok A akan diberikan perlakuan latihan beban *Leg Press* dan untuk kelompok ke dua akan diberikan perlakuan latihan beban *Squat thrust*.

Penelitian ini dilaksanakan di lapangan olahraga SMAN 1 Pringsewu yang ada di Jalan olahraga no. 1 Pringsewu, Lampung dan *Fitness Tirta Centre* yang beralamat di Jalan Podomoro,

Pringsewu, Lampung. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal, 6 Januari s.d. 29 Februari 2020. Perlakuan diberikan selama kurun waktu 8 minggu dengan 2 kali pertemuan dalam satu minggu. Penjelasan ini sesuai dengan penjelasan Bumpa (2009), yang bertujuan untuk tubuh dapat beradaptasi dengan beban latihan yang didapatkan. Menurut (Gumantan & Mahfud, 2018) dalam memberikan informasi dengan cepat dan tepat merupakan sesuatu yang penting dalam mengambil sebuah keputusan dalam bentuk tes dan pengukuran dan menghasilkan data yang baik. Untuk mengetahui *power* tungkai atlet bola voli SMAN 1 Pringsewu menggunakan instrumen *Vertical Jump Test*. *Vertical jump test* disini memiliki tujuan untuk dapat mengukur *power* otot tungkai atlet atau. Alat yang digunakan untuk melakukan *vertical jump test* yakni papan dengan ketinggian 150cm hingga 350cm, pembersih atau penghapus kapur, bedak atau kapur, dan di haruskan nenikiki dinding yang rata. Hal yang pertama di lakukan untuk mengukur raihan tegak dengan cara ujung jari tangan diberi tepung atau serbuk kapur. Testi berdiri tegak, kaki rapat dekat dengan dinding, papan sekala berada disamping kanan dan kiri. Kemudain tangan lurus ke atas, lalu bagian telapak tangan di tempelkan di papan, agar dapat melihat bekas capaian, dan hasil dari capaian tersebut di catat. Kemudain pelaksanaan berikutnya testi mengambil awalan untuk melompat setinggi – tingginya dan meraih papan dengan ujung jari. sehingga meninggalkan bekas kemudian catat hasil raihan awal dan raihan loncat tegak dalam bentuk sentimeter (cm) dan di hitung dengan rumus $power = \{ 4.9 \text{ (Berat badan dalam Kg) jarak selisih antara tinggi raihan dan tinggi loncatan} \}$ (Fenanlapir, 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian ini adalah berupa data *pretest* dan *posttest* yang merupakan gambaran secara keseluruhan yang meliputi 16 atlet data *pretest*, dan 16 atlet untuk kelompok *posttest* dari masing-masing variabel yang terkait dalam penelitian

Tabel 1. Data *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai

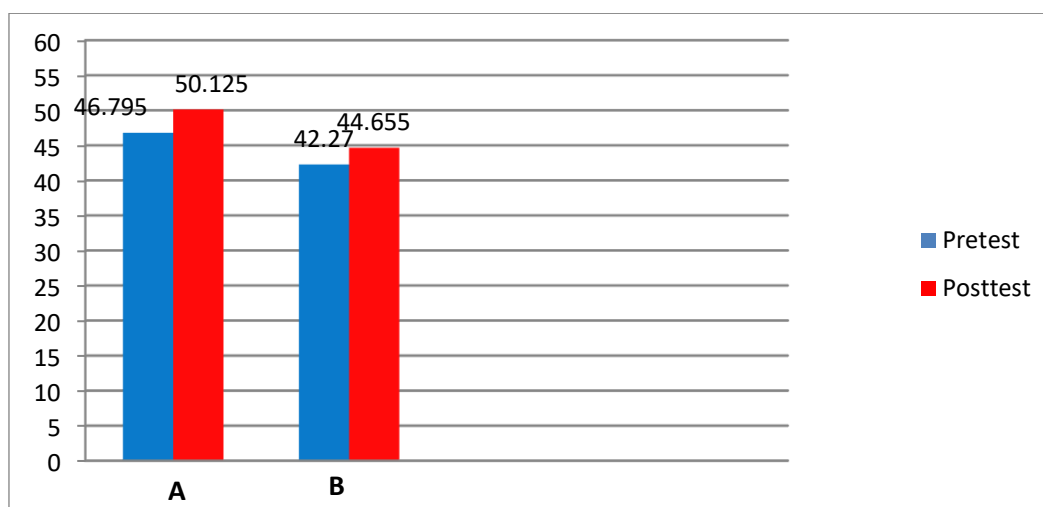
No	Latihan Beban					
	Latihan Leg Press(A)			Latihan Squat Thrust (B)		
	<i>Pretest (cm)</i>	<i>Posttest (cm)</i>	Selisih (cm)	<i>Pretest (cm)</i>	<i>Posttest (cm)</i>	Selisih (cm)
1	46	48	2	41	43	2
2	42	45	3	46	48	2
3	47	50	3	47	49	2
4	49	52	3	47	49	2
5	45	49	4	49	52	3
6	49	52	3	50	53	3
7	45	49	4	52	54	2
8	47	52	5	49	42	3

Deskriptif statistik *pretest* dan *posttest* *power* tungkai atlet bola voli disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut

Tabel 2. Deskriptif Statistik *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai

Kelompok	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
<i>Pretest</i> Latihan <i>Leg Press</i> (A)	46.00	50.00	380.0	46.7500	1.49705
<i>Posttest</i> Latihan <i>Leg Press</i> (A)	49.00	53.00	407.0	50.1250	1.46674
<i>Pretest</i> Latihan <i>Squat Thrust</i> (B)	41.00	42.00	334.0	42.2700	.47291
<i>Posttes</i> Latihan <i>Squat Thrust</i> (B)	43.00	45.00	353.0	44.6550	.75402

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram, maka data *pretest* dan *posttest* power tungkai atlet bola voli disajikan pada Gambar 1 sebagai berikut

**Gambar 1.** Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai

Metode latihan *Leg Press* dan *Squat Thrush* terhadap power tungkai atlet bola voli ". Berdasarkan hasil analisis diperoleh data pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil ANAVA Kelompok Eksperimen yang Menggunakan Metode Latihan *Leg Press* dan *Squat Thrush* terhadap *Power Tungkai*

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig
Metode Latihan	31.023	1	30.212	25.248	.000

Dari hasil yang sudah di dapatkan uji ANAVA pada Tabel 3 di dapatkan bahwa nilai signifikansi p sebesar 0,000. Karena hasil nilai dari signifikansi p sebesar $0,000 < 0,05$, dengan kata lain H_0 ditolak. Dapat disimpulkan terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara metode latihan *Leg press* dan *squat thrust* terhadap *power* tungkai atlet bola voli. Berdasarkan hasil analisis bahwa

metode latihan *Leg press* lebih baik dengan nilai rata-rata *posttest* sebesar 45,83 dibandingkan dengan metode latihan *squat thrust* dengan nilai rata-rata *posttest* sebesar 43,39. Hal ini dapat dikatakan bahwa penelitian ini “ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara metode latihan *Leg Press* dan *squat thrust* terhadap *power* tungkai atlet bola voli”, telah terbukti.

Pembahasan

Latihan beban bertujuan untuk meningkatkan kemampuan biomotor *Power*. latihan beban dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan *power* bisa dengan cara mengembangkan. Kemampuan biomotor *power* merupakan gabungan antar biomotor antara kecepatan dan kekuatan. Dalam hal ini latihan beban berperan penting dalam peningkatan kemampuan *power*. Latihan beban merupakan latihan yang dapat menggunakan beban tubuh sendiri maupun dengan alat yang memberikan efek fisiologis kepada tubuh yang dapat bertujuan untuk mengembangkan kemampuan *power*. Prinsip beban berlebih dimaksudkan untuk penelitian sistem atau isu yang harus dilakukan pada level di luar kemampuan yang disesuaikan dengan efek latihan (Power & Howlen, 2007). Dalam latihan beban yang dilakukan sebanyak tiga kali dengan program latihan yang progresif dan beban di tingkatkan dalam dua minggu yang dilaksanakan secara bersamaan dengan latihan inti dapat meningkatkan kekuatan otot tungkai (Apriantono, 2013). Dalam latihan beban memiliki keuntungan untuk peningkatan *power* terutama otot tungkai yang cukup signifikan. Tetapi latihan beban memiliki kelemahan yang terdapat di unsur kecepatan karena kecepatan otot tungkai terabaikan, hal ini di sebabkan karena beban yang terlalu berat sehingga peningkatan kecepatan lebih rendah. Tetapi dengan menerapkan dosis latihan yang tepat dan sistematis, baik frekuensi, intensitas, *recovery* dan repetisi sesuai dengan kebutuhan dan ketentuan, maka tidak mustahil *power* otot tungkai akan dapat meningkat dan berkembang dari sebelum dilakukan latihan. Latihan beban merupakan suatu metode latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan biomotor atlet, termasuk kekuatan dan kecepatan yang dapat digunakan dalam kegiatan olahraga, dan secara khusus latihan ini sangat berguna untuk meningkatkan kemampuan respon biomotor *power*. Respon dapat di artikan sebagai perubahan fungsi organ tubuh terhadap beban olahraga yang sifatnya temporer atau sementara yang menghilang beberapa saat setelah olahraga dihentikan atau berakhir (Sugiharto, 2014). Dalam beberapa pendapat penelitian yang telah di lakukan sebelumnya latihan beban digunakan secara luas sebagai metode pengembangan kapasitas *power* eksplosif dalam olahraga yang memerlukan kemampuan melompat seperti atletik, basket, dan voli. Kebanyakan olahraga memerlukan berbagai jenis cepat atau lambatnya kecepatan atau kekuatan otot. Walaupun jenis metode pelatihan untuk meningkatkan kekuatan otot pada atlet termasuk latihan beban, seperti latihan ketahanan dan *plyometric*. *Power* sangat penting untuk lompatan eksplosif mengacu pada tingkatan *power* yang dinamis. Dengan latihan yang dilakukan secara rutin dan teratur akan dapat memberikan dampak yang positif serta dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan *vertical jump* atlet (Nugroho & Gumantan, 2020). Latihan berbeban secara teratur dan sistematis dapat

meningkatkan power tungkai pada kelompok eksperimen di Unit Aktifitas Bolavoli (Safitri, 2018). Ada beberapa penelitian yang terdahulu yang menyatakan bahwa latihan beban *squat* memberikan kontribusi secara signifikan terhadap *power* lompatan. (Mukhtar et al., 2018). Setelah memaparkan hasil penelitian-penelitian, bahwa terdapat interaksi yang signifikan antara metode beban (*Leg Press* dan *Squat Thrust*) terhadap *power* tungkai atlet bola voli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok latihan *leg press* lebih signifikan dalam meningkatkan *power* tungkai atlet bola voli di bandingkan kelompok latihan *Squat Thrust*.

KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu kemampuan *power* tungkai atlet bolavoli dalam kondisi yang kurang baik maka dari itu dengan penelitian ini menunjukkan peningkatan *power* tungkai pada atlet bola voli. Dalam penelitian ini bertujuan melihat jenis latihan mana yang lebih signifikan dalam meningkatkan kemampuan *power* tungkai atlet bola voli. Dalam melakukan penelitian ini peneliti memiliki keterbatasan-keterbatasan di dalam melakukan penelitian seperti Peneliti tidak dapat mengontrol validitas internal, seperti *Retroactive Histor. Maturatio dan Interaction Effect*. Kemudian pada saat pelaksanaan perlakuan semua kelompok tidak dikarantina, sehingga peneliti tidak dapat mengontrol kegiatan apa aja yang di lakukan di luar perlakuan, kemudian asupan gizi dan kondisi fisiknya. Secara tidak langsung hal ini dapat mempengaruhi hasil penelitian. Temuan yang ada dalam penelitian ini dapat dijadikan bahan untuk mengevaluasi kembali dalam melakukan penyusunan program latihan untuk para pelatih dan menyesuaikan serta mengefektifkan latihan fisik yang menunjang untuk kemampuan biomotor atlet.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriantono. (2013). *Kondisi Vo2 Max Pada Atlet Sepakbola Setelah Melakukan Aktivitas Fisik Selama Tiga Minggu Berturut-Turut*. JSKK (Jurnal Sains Keolahragaan dan Kesehatan, 2 (1).
- Ahmadi, Nuril. (2007). *Panduan Olahraga Bolavoli*. Surakarta: Era Pustaka Utama.
- Bompa, T. O., & Carrera, M. (2015). *Conditioning Young Athletes*. Human Kinetics.
- Bompa. T. O., & Haff, G.G. (2009). *Periodization: Theory and methodology of training*. Iowa: Kendall Hunt Publishing Company.
- Fahrizqi, bagus eko. (2018). Hubungan Panjang Tungkai , Power Tungkai Unit Kegiatan Mahasiswa Olahraga Futsal Perguruan Tinggi. *Journal of S.P.O.R.T*, 2(1), 32–42.
- Fenanlampir, A., & Faruq, M. M. (2015). *Tes & Pengukuran dalam Olahraga*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Gumantan, A., & Mahfud, I. (2018). *Perbandingan Latihan Dengan Menggunakan Bola Ukuran 4 dan 5 Terhadap Ketepatan Menendang Bola Ke arah Gawang*. 2(1), 1–7.
- Giriwijoyo, Santoso Y.S., Ichsan, M., Harsono., Setiawan, Iwan., Wiramihardja, K. Kunkun. (2005). *Manusia dan Olahraga*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.

- Irianto, D. P., (2002). *Dasar kepelatihan*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Mahfud, I., Gumantan, A., & Fahrizqi, bagus eko. (2020). Analisis IMT (Indeks Massa Tubuh) Atlet UKM Sepakbola Universitas Teknokrat Indonesia. *Ports Athleticism in Teaching and Recreation on Interdisciplinary Analysis*, 3, 9–13.
- Mukhtar, W., Jafar, M., & Ifwandi. (2018). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh 23111. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi*, 4(November), 7–13.
- Nugroho, reza adhi, & Gumantan, A. (2020). Sport Science and Education Journal Indonesia Peningkatan Kemampuan Vertical Jump Peserta Ekstrakurikuler Bolabasket Sman 1 Pagelaran Sport Science and Education Journal. *Sports Science And Education Journal*, 1–12.
- Nosseck, Josef. (1982). *General theory of training*. Logos: Pan African Press Ltd.
- Power, S., & Howlen, E. (2007). *Exercise physiology*. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Raharjo, D. W. (2010). *Hubungan Unsur-Unsur Kesegaran Jasmani Terhadap Ketepatan Servis Atas Bola Voli Pada Peserta Ekstrakurikuler Siswa Putra Smp Negeri 01 Polokarto Sukoharjo Tahun 2009 / 2010*.
- Roesdiyanto. (2014). *Pelatihan Bolavoli*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Riyadi, S. (2016). Pengaruh Metode Latihan Dan Kekuatan Terhadap Power Otot Tungkai. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 12(1), 116489.
- Safitri, dwi yulia. (2018). *Program latihan ankle weight terhadap power tungkai pemain bolavoli di unit aktivitas bolavoli universitas negeri malang*.
- Sajoto M. (2003). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olah Raga*. Jakarta: Dahara Prize.
- Sudjana. (2002). *Metode statistika*. Bandung: Tarsito
- Sukadiyanto. (2010). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Yogyakarta : FIK UNY.
- Sugiharto. (2014). *Fisiologi Olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Yuliandra, R., & Nugroho, reza adhi. (2020). The Effect of Circuit Training Method on Leg Muscle Explosive Power. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 9(3), 157–161. <http://journal.unnes.ac.id/>