



<https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/jwp/article/view/3303>

DAMPAK LATIHAN *BOX JUMP* DENGAN *TUCK JUMP* TERHADAP *POWER* TUNGKAI

Ikhwan Khalid¹, Hendra Rustiawan¹

¹Universitas Galuh, Jl. R. E. Martadinata No.150, Ciamis, Jawa Barat, Indonesia
Email: hendra6610111972@gmail.com

ABSTRACT

The Purpose of this research was to know the impact of box jump exercises with tuck jump against increased power limbs. The use of research methods was *pre-experimental design*. The research design used was two group pretest-posttest design. The population were a joined in extracurricular of 3 High School Bolavoli, Ciarnis, Indonesia. The totaling were 26 participants. Sampling techniques used a total sampling. The Instrument used was Sergeant Jump Test. Data analysis used the paired sample T-Test and Independent sample T-Test , the results of the studied were as follows: 1. There was a significant influence of box jump exercises against the enhancement of power limbs with a probability value (sig.) $0.000 < 0.05$, 2. There was a significant influence of Tuck jump exercises against increased power limbs with probability value (sig.) $0.000 < 0.05$, the conclusion was a box jump exercise was better compared to the tuck jump Exercises for the development of power limbs on volleyball players and the results of this study are expected to be one of the power leg Exercise program recommendations.

Keywords: *Jump, Plyometric, Power*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dampak latihan *box jump* dengan *tuck jump* terhadap peningkatan *power* tungkai. Metode penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental design*. Desain penelitian yang digunakan adalah *two group pretest-posttest design*. Populasinya adalah tim bola voli SMA Negeri 3 Kabupaten Ciamis yang berjumlah 26 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*. Instrument yang digunakan adalah *sergeant jump test*. Analisis data menggunakan *paired sample t-test* dan *independent sample t-test*, hasil penelitian adalah sebagai berikut: 1. Terdapat pengaruh yang signifikan latihan *box jump* terhadap peningkatan *power* tungkai dengan nilai probabilitas (sig.) $0.000 < 0.05$, 2. Terdapat pengaruh yang signifikan latihan *tuck jump* terhadap peningkatan *power* tungkai dengan nilai probabilitas (sig.) $0.000 < 0.05$, Kesimpulannya adalah latihan *box jump* lebih baik dibandingkan dengan latihan *tuck jump* untuk pengembangan *power* tungkai pada pemain bola voli dan hasil penelitian ini diharapkan menjadi salah satu rekomendasi program latihan *power* tungkai.

Kata Kunci: *Jump, Pliometrik, power*

Cara sitasi:

Khalid, I & Rustiawan, H. (2020). Dampak Latihan *Box Jump* Dengan *Tuck Jump* Terhadap *Power* Tungkai. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 7 (2), 113-122.

Sejarah Artikel:

Dikirim 21 Februari 2020, Direvisi 2 Juli 2020, Diterima 12 Juli 2020

PENDAHULUAN

Kondisi fisik yang baik merupakan sesuatu yang mutlak dan wajib dimiliki oleh para atlet di setiap cabang olahraga agar mampu memberikan performa yang sebaik-baiknya di dalam pertandingan ataupun dalam pelatihan sehingga prestasi pun dapat diraih. Karena dengan memiliki kondisi fisik yang baik mampu menerima instruksi pelatih dalam menerapkan teknik, taktik, mental ataupun strategi (Rohendi et al., 2020). Komponen kondisi fisik terdiri dari kekuatan, kecepatan, power, daya tahan, fleksibilitas, keseimbangan, koordinasi, kelincahan, ketepatan, dan aksi reaksi (Mahendra et al., 2014).

Komponen kondisi fisik pada penelitian ini adalah *power* otot tungkai. Namun sebelum menjelaskan pada komponen kondisi fisik daya ledak, penulis akan membahas komponen kondisi fisik yang membentuknya yaitu kekuatan dan kecepatan. Kekuatan merupakan komponen kondisi fisik dasar yang harus dimiliki oleh para atlet (Satriya, 2011). Pengertian kekuatan adalah kemampuan untuk mengerahkan energi atau tenaga secara maksimal akibat dari adanya kontraksi otot tubuh (Chan, 2012). Pengertian lain tentang kekuatan adalah tenaga akibat kerja otot yang berkontraksi tanpa memperhitungkan kecepatan, artinya irama gerakan disesuaikan dengan kemampuan otot tersebut (Kardjono, 2008). Ada juga mendefinisikan kekuatan adalah kemampuan kontraksi otot terhadap beban yang diangkatnya (Muhammad, 2018). Kesimpulannya adalah kekuatan adalah kemampuan otot dalam mengerahkan tenaga terhadap suatu tahanan atau beban sehingga dapat diatasi.

Pembahasan selanjutnya adalah kecepatan, yang merupakan tahapan selanjutnya setelah kekuatan dan termasuk komponen kebugaran fisik dasar. Komponen kondisi fisik dasar seperti kekuatan, kecepatan, daya tahan kardiovaskular, dan kelentukan (Satriya, 2011). Kecepatan adalah salah satu pendukung timbulnya *power* yang dipadukan dengan kekuatan. Kecepatan merupakan kemampuan dalam melakukan tugas gerak olahraga secara terus menerus dengan gerakan yang sama dalam waktu yang sangat cepat (Ali Akbar, Saifuddin, 2015). Pengertian lain tentang kecepatan adalah kecepatan dalam olahraga adalah sebagai irama gerak yang dihasilkan oleh kontraksi otot (Subarjah, 2014). Selanjutnya pengertian kecepatan dari teori olahraga yang lain yaitu daya untuk melaksanakan tugas gerak yang berkesinambungan dan secepat mungkin, dari Sukadiyanto (2005) dalam (Anugrah, 2019). Berdasarkan penjelasan dari beberapa teori, kesimpulannya yaitu kecepatan merupakan kemampuan seorang atlet dalam melakukan gerakan olahraga secara terus menerus dan berkesinambungan dalam waktu secepat mungkin.

Komponen kondisi fisik yang terakhir yaitu *power* (daya ledak), dan merupakan hal yang utama dalam penelitian ini. Daya ledak merupakan perpaduan antara kekuatan (*strength*) dan kecepatan (*speed*) dan termasuk komponen kondisi fisik dasar (kekuatan dan kecepatan) (Taufik et al., 2020). Daya ledak akan muncul apabila dipengaruhi oleh kekuatan (*strength*) dan kecepatan (*speed*), serta sebagai salah satu faktor yang dapat meningkatkan performa atlet ketika berolahraga maupun di saat bertanding (Rustiawan, 2014), artinya daya ledak adalah kemampuan kontraksi otot dalam mengendalikan tahanan atau beban dengan mengerahkan kekuatan secara maksimal dengan gerakan yang sangat secepat.

Dalam permainan bolavoli dibutuhkan mobilitas tubuh yang cepat. Seperti tahap pelaksanaan teknik *spike*. Pemakaian daya ledak otot tungkai dengan pengerahan tenaga sekuat dan secepat mungkin. Atlet yang sering melakukan aktivitas fisik membuat daya ledak otot menjadi baik, karena daya ledak muncul akibat perpaduan antara *muscle strength* serta *muscle speed* yang sebelumnya sudah ada pengembangan dan pelatihan, sehingga *muscle explosive* timbul. Daya ledak merupakan pengerahan *muscle group* dalam melakukan gerakan atau kerja secara eksplosif. *Power* timbul akibat otot berkontraksi dengan mengerahkan kekuatan dan kecepatan secara maksimal (La Anse, 2017).

Pada dasarnya *box jump* ini merupakan bentuk latihan yang termasuk pada jenis latihan pliometrik dimana harus melompat dengan melewati suatu benda namun tidak terlalu ke depan, hanya diwajibkan melakukan lompatan setinggi mungkin dengan mengerahkan *power* otot tungkai. Gerakan *box jump* adalah pengerahan ke-dua tungkai untuk melompat setinggi-tingginya mencapai atau melewati *box* dan merupakan salah satu pengembangan *power* otot tungkai di antara sekian banyaknya jenis latihan pliometrik untuk olahraga bolavoli (Bagaskara & Suharyana, 2019). Selanjutnya adalah latihan *tuck jump* sebagai variabel ke-dua dan sekaligus sebagai variabel bebas yang akan dijadikan pembanding dengan

variabel bebas pertama. latihan ini untuk mengembangkan *power* otot tungkai dengan teknik pendaratan yang benar sehingga terhindar dari benturan saat mendarat dan aman terhadap sendi-sendi otot tungkai (Sands et al., 2012). Latihan *tuck jump* ini pun sama dengan latihan *box jump* yaitu untuk mengembangkan *power* otot tungkai karena di dalamnya terdapat lari, loncat, dan lompat serta hampir semua cabang olahraga dapat menerapkan latihan *tuck jump* ini (Suandika et al., 2018). Berdasarkan penjelasan dari beberapa teori di atas penulis menyimpulkan bahwa latihan *box jump* dengan latihan *tuck jump* termasuk pada jenis latihan pliometrik, yaitu adanya pengerahan *strength* dan *muscle speed* yang menghasilkan *power* otot tungkai.

Selanjutnya adalah mengungkapkan penelitian yang terdahulu sebagai pembanding pada penelitian ini. Penelitian yang pertama mengungkapkan efek dari latihan *multiple box jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai. Variabel bebas penelitian ini hanya satu yaitu kelompok *multiple box jump*. Jenis latihan ini adalah pliometrik, dan instrumen yang digunakan adalah *vertical jump*. Hasil penelitiannya menunjukkan adanya kemampuan lebih tinggi antara *pretest* dan *posttest* dengan tingkat signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) (Utamayasa, 2020). Penelitian yang ke-dua pengaruh latihan *knee-tuck jump* terhadap *explosive power* otot tungkai pada tim bolavoli putra pendor, variabel bebasnya hanya satu sedangkan variabel terikatnya adalah *power* otot tungkai, dan *instrument test* menggunakan *vertical jump*. Hasil yang didapat berdasarkan analisis data statistik, terdapat rata-rata *pre-test* sebesar 57,6 dan rata-rata *post-test* sebesar 60,6, maka dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan secara signifikan kelompok penelitian *knee-tuck jump* (Rahmad et al., 2015). Pada penelitian ke-tiga membuktikan adanya pengaruh latihan *double leg bound* terhadap variabel terikat yaitu *power* otot tungkai, menggunakan *instrument test* adalah *standing board jump*, dan hasilnya bahwa latihan *double leg bound* berpengaruh secara signifikan terhadap *power* otot tungkai (Sembiring et al., 2020). Penelitian ke-empat menggunakan dua variabel bebas yang terdiri dari *plyometric jump to box* dengan *knee tuck jump*, sedangkan variabel terikatnya adalah *power* otot tungkai. Untuk *instrument test* yang digunakan adalah *ergometer test*. Hasil penelitian ini bahwa kelompok latihan *Knee tuck jump* lebih besar dibandingkan kelompok latihan *plyometric jump to box* sebesar 20% (M. K. Jaya & Rohmat, 2019). Penelitian terakhir adalah latihan *plyometric box jump* dengan latihan *plyometric standing jump* terhadap *power* otot tungkai, dan *vertical jump* sebagai *instrument test*-nya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *plyometric standing jump* lebih baik untuk meningkatkan *vertical jump* daripada *plyometric box jump* pada atlet bola voli putra ganevo usia 14-17 tahun (Bagaskara & Suharjana, 2019).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang sudah dijelaskan adanya perbedaan dengan penelitian ini yaitu pada variabel *box jump* menggunakan tiga buah *box* dengan berbeda tingkatan, untuk *box* pertama dan ke-tiga sama sedangkan *box* yang ke-dua lebih tinggi. Untuk variabel bebas ke-dua yaitu *tuck jump* harus melewati tali sebanyak tiga buah tali. Hal ini memperlihatkan adanya ciri khas latihan dari ke-dua variabel bebas sehingga berbeda dengan penelitian-penelitian terdahulu, dan kemungkinan penelitian ini dapat mengisi kekosongan penelitian yang belum ada. Dengan demikian tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar dampak dari latihan *box jump* dengan *tuck jump* terhadap *power* otot tungkai.

METODE PENELITIAN

Metode dan Desain Penelitian

Penerapan metode pada penelitian ini yaitu *pre-experimental design*. Metode digunakan sesuai dengan penelitian yang dilaksanakan yaitu untuk mencari pengaruh dari bentuk latihan *box jump* dengan bentuk latihan *tuck jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai. Penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu (Arifin, 2019 & Budi). Desain penelitian yang dipakai yaitu *two group pretest-posttest design*.

Subjek Penelitian

Partisipan yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 3 Kabupaten Ciamis yang berjumlah 26 orang putra, usianya antara 17-18 tahun. Pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*.

Prosedur Pengukuran *Power Tungkai*

Sebelum melakukan teknik pengambilan data, harus diketahui bahwa *instrument test* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sergent jump test* (Sargent, 2013). Teknik pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik *total sampling* artinya seluruh siswa yang tergabung dalam ekstrakurikuler bolavoli SMA Negeri 3 Kabupaten Ciamis dijadikan sampel penelitian dan dapat dikatakan sebagai penelitian populasi (I. Jaya, 2010).

Penulis akan menjelaskan prosedur pelaksanaan penelitian, yang pertama adalah tahapan pelaksanaan pengambilan data tes awal. Perlengkapan yang diperlukan dalam pelaksanaan pengukuran *sergeant jump test* adalah ruangan *indoor*/ruang olahraga, peluit, *stopwatch*, pita meteran, bubuk kapur tulis, alat tulis. Pelaksanaan tes adalah 1. siswa berdiri di samping tembok/dinding yang sudah ditempel pita meteran, namun menghadap ke samping dengan tanda bahwa bahu kanan yang dekat dengan tembok dengan tujuan agar raihan loncatnya lebih maksimal karena menggunakan tangan kanan. Namun sebelumnya ujung jari tangan kanan sudah ditaburi bubuk kapur tulis, 2. Sebelum melakukan *sergeant jump test*, sisi badan siswa menempel dengan tangan kanan lurus ke atas untuk diukur raihan tangan saat berdiri, 3. Setelah mendengar aba-aba "Ya", Siswa melakukan lompatan dua kaki ke atas sesuai dengan mengerahkan *power* tungkainya secara maksimal dengan ujung jari tangan menyentuh pita meteran yang paling tinggi, 4. Berikan 2 kali kesempatan untuk memperoleh skor yang paling baik, 5. Catatlah hasil pengukuran dari raihan berdiri dengan raihan loncat kemudian ambil selisih dari raihan loncat dengan raihan berdiri



Gambar 1 : *sergeant jump test*

Sumber : www.brianmac.co.uk (diakses tanggal 5-7-2020)

Selanjutnya adalah prosedur pelaksanaan *treatment*/pelatihan yang diberikan kepada pemain bolavoli yang berjumlah 26 orang kemudian dibagi dua kelompok yang masing-masing kelompok berjumlah 13 orang. Pembagian kelompok menggunakan teknik *ordinal pairing matching* dari Hadi (1994) dalam (Wibowo et al., 2016). Pengertiannya adalah partisipan yang memiliki skor yang sama atau mendekati skor yang tidak jauh berbeda dipasangkan menggunakan rumus AB-BA yang akhirnya memiliki kelompok A yang kemampuannya sama dengan kelompok B. Kemudian tahap selanjutnya dilakukan pengundian bertujuan untuk mengacak dan memiliki kesempatan masuk pada kelompok eksperimen A dan kelompok eksperimen B untuk menghindari pemilihan subjektif dari penulis (Hardinata & Hidayah, 2015). Kelompok A yang melaksanakan program latihan *box jump*, sedangkan kelompok B yang melaksanakan program latihan *tuck jump*. Di bawah ini adalah tabel 1 program latihan dari ke-dua kelompok penelitian tersebut.

Tabel 1
Program Latihan Kelompok A (*Box jump*) dan Kelompok B (*Tuck jump*)

Kelompok	Pendahuluan	Sistem Set	Repetisi	Pertemuan	Istirahat di antara set	Penutupan
<i>Box jump</i> dan <i>Tuck jump</i>	<i>Stretching</i> dan <i>Warming-up</i> sekitar 5-10'	Minggu 1 : 3, 4, 5 Minggu 2 : 4, 5, 6 Minggu 3 : 5, 6, 7 Minggu 4 : 3, 4, 5 Minggu 5 : 4, 5, 6 Minggu 6 : 5, 6, 7	12-15 rep.	3 kali/minggu	30"-60"	<i>Cooling down</i> sekitar 5'

Keterangan : Beberapa prinsip latihan digunakan
Lamanya latihan adalah 6 minggu (1.5 bulan)

Salah satu yang diterapkan dalam prinsip latihan adalah variasi latihan. Bentuk variasi latihan dalam penelitian ini setelah melakukan program latihan untuk ke dua kelompok penelitian melanjutkan rutinitas latihan dalam bentuk permainan sehingga tingkat kebosanan dapat dihindari.

Tahap akhir adalah pengambilan data kembali dengan memberikan tes akhir, sama pelaksanaannya seperti pemberian pada tes awal dengan tujuan untuk mengetahui adanya perubahan atau peningkatan setelah diberikan pelatihan (Marsada Lumban Toruan & Setijono, 2017). Langkah selanjutnya adalah teknik pengolahan dan analisis data. Analisis data dilaksanakan dengan menggunakan program Statistical Product and Service Solution (SPSS) (McCormick et al., 2015).

Dalam penelitian ini penulis menggunakan analisis statistik untuk hipotesis penelitian yang terdiri *pair sample t-test* dan *independent sample t-test*. Penjelasannya terdiri dari Hipotesis 1 : $H_0 =$ Latihan *box jump* tidak memberikan pengaruh yang lebih besar pada peningkatan power otot tungkai. $H_a =$ Latihan *box jump* memberikan pengaruh yang lebih besar pada peningkatan power otot tungkai. Kriteria Keputusan : Jika probabilitas (*Sig.*) > 0,025 maka H_0 diterima dan jika probabilitas (*Sig.*) < 0,025 maka H_0 ditolak. Diketahui nilai probabilitas (*Sig.*) dari *sergeant jump test* untuk kelompok *box jump* adalah $0,000 < 0,025$. Dengan demikian maka H_0 ditolak, artinya kelompok *box jump* memberikan pengaruh yang lebih besar pada peningkatan power otot tungkai. Hipotesis 2 : $H_0 =$ Latihan *tuck jump* tidak memberikan pengaruh yang lebih besar pada peningkatan power otot tungkai. $H_a =$ Latihan *tuck jump* tidak memberikan pengaruh yang lebih besar pada peningkatan power otot tungkai. Nilai probabilitas (*Sig.*) 0,000 dibagi 2 menjadi 0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data hasil penelitian di lapangan yang selanjutnya akan diteruskan dengan melakukan pengolahan data. Proses pengolahan analisis data ada beberapa langkah yang harus dilalui yang terdiri dari deskripsi, tes normalitas dan tes homogenitas. Pada uji hipotesis digunakan *paired sample t-test* dan *independent sample test* pada dua kelompok penelitian tersebut.

Deskripsi data statistik mengarahkan pada transformasi data hasil dari lapangan ke dalam suatu narasi yang akan lebih mudah dipahami dan penguraian makna data yang berbentuk angka (Sarwono, 2006). Deskripsi data menyajikan hasil pengolahan data secara deskriptif dilihat berdasarkan tabel 2.

Tabel 2
Deskripsi Data Tes Awal Kelompok *Box jump* dan Kelompok *Tuck jump*

Kelompok Sampel	N	Rata-Rata	Standar Deviasi	Varians	Skor Terendah	Skor Tertinggi
<i>Box jump</i>	13	51,61	7,44	55,42	41	66
<i>Tuck jump</i>	13	46,07	6,17	38,07	33	56

Masing-masing kelompok berjumlah 13 orang dan berdasarkan deskripsi data tes awal bahwa kelompok *box jump* (51,61) memiliki nilai rata-rata lebih besar dari kelompok *tuck jump* (46,07), terlihat bahwa tingkat kemampuan power tungkai kelompok *box jump* lebih baik dibandingkan dengan kelompok *tuck jump*. Pada bagian standar deviasi kelompok *box jump* terlihat sebaran data yang memiliki penyimpangan sebesar 7,44 dari nilai rata-rata. Sedangkan untuk kelompok *tuck jump* terlihat sebaran data yang memiliki penyimpangan sebesar 6,17 dari nilai rata-rata. Jadi, ke-dua kelompok ini tidak jauh

perbedaan sebaran datanya. Pada bagian varian untuk kelompok *box jump* memiliki data 55,42 kuadrat dari 7,44, sedangkan kelompok *tuck jump* memiliki nilai 38,07 kuadrat dari 6,17. Skor terendah yang dimiliki oleh kelompok *box jump* adalah 41 sedangkan skor tertinggi 66 artinya ada selisih kemampuan sebesar 25. Pada kelompok *tuck jump* memiliki nilai terendah adalah 33 dan nilai tertinggi adalah 56 artinya ada selisih sebesar 23.

Tabel 3
Deskripsi Data Tes Akhir Kelompok *Box jump* dan Kelompok *Tuck jump*

Kelompok Sampel	N	Rata-Rata	Standar Deviasi	Varians	Skor Terendah	Skor Tertinggi
<i>Box jump</i>	13	53,00	7,40	54,83	44	68
<i>Tuck jump</i>	13	46,92	6,10	37,24	34	56

Deskripsi data masing-masing kelompok berjumlah 13 orang dan berdasarkan deskripsi data tes akhir bahwa kelompok *box jump* (53,00) memiliki nilai rata-rata lebih besar dari kelompok *tuck jump* (46,92), terlihat bahwa tingkat kemampuan *power* tungkai kelompok *box jump* lebih baik dibandingkan dengan kelompok *tuck jump*. Pada bagian standar deviasi kelompok *box jump* terlihat sebaran data yang memiliki penyimpangan sebesar 7,40 dari nilai rata-rata. Sedangkan untuk kelompok *tuck jump* terlihat sebaran data yang memiliki penyimpangan sebesar 6,10 dari nilai rata-rata. Jadi, ke-dua kelompok ini tidak jauh perbedaan sebaran datanya. Pada bagian varian untuk kelompok *box jump* memiliki data 54,83 kuadrat dari 7,40, sedangkan kelompok *tuck jump* memiliki nilai 37,24 kuadrat dari 6,10. Skor terendah yang dimiliki oleh kelompok *box jump* adalah 44 sedangkan skor tertinggi 68 artinya ada selisih kemampuan sebesar 24. Pada kelompok *tuck jump* memiliki nilai terendah adalah 34 dan nilai tertinggi adalah 56 artinya ada selisih sebesar 22.

Tahap akhir adalah uji hipotesis. Langkah pertama yang akan dilakukan pada hipotesis ini uji-t menggunakan *paired sample t-test* (uji T) untuk mengolah data hasil rata-rata tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) dari ke dua kelompok penelitian. Pengujian dilakukan dua sisi, dimana nilai probabilitas (*Sig.*) maupun *dk* masing-masing dibagi 2. Untuk lebih jelas penulis mencantumkan tabel 4 hasil uji *paired sample t-test* dari masing-masing kelompok penelitian di bawah ini.

Tabel 4
Uji *Paired Sample t-test* Kelompok *Box jump* dan *Tuck jump*

Kelompok Penelitian	Rata-rata	Std. Deviasi	t	Dk	Sig. (2-tailed)	Ket
<i>Box jump</i> Tes awal (<i>pretest</i>) dan tes akhir (<i>posttest</i>)	1,38	0,65	7,67	12	0,000	Signifikan
<i>Tuck jump</i> Tes awal (<i>pretest</i>) dan tes akhir (<i>posttest</i>)	0,84	0,55	5,50	12	0,000	Signifikan

Diketahui *sergeant jump test* adalah $0,000 < 0,025$. Dengan demikian maka H_0 ditolak, artinya kelompok latihan *tuck jump* memberikan pengaruh yang lebih besar pada peningkatan *power* otot tungkai. Berdasarkan pengolahan data statistik, *paired sample t-test* bahwa asumsi penulis adanya pengaruh secara signifikan meskipun pengolahan data ini belum selesai dan bersifat sementara.

Uji hipotesis yang ke-dua adalah dapat dilihat pada tabel 5 yaitu hasil data *independent sample t-test* di bawah ini dengan memperhatikan pada kolom sig. (*2-tailed*) dimana terlihat hasil yang diperoleh lebih kecil dari 0.05.

Tabel 5
Data Uji *Independent Sample T-Test* Kelompok *Box jump* dan *Tuck jump*

		T-test Untuk Kesamaan Rata-rata			Keterangan
		t	dk	Sig. (2-tailed)	
<i>Sergeant jump test</i>	Asumsi Varians sama	2,283	24	0,032	Signifikan
	Asumsi Varians tidak sama	2,283	23.155	0,032	Signifikan

Dari *output* didapat nilai t hitung (*Equal variance assumed*) adalah 2,283. Menentukan t tabel. Nilai t tabel statistik pada signifikansi 0,05: $2 = 0.025$ (uji dua sisi) dengan derajat kebebasan

(df) $n-2$ atau $26-2 = 24$, di capai hasil t tabel yaitu 2,064. Kriteria Pengujian. Jika $-t$ tabel $\leq t$ hitung t tabel maka H_0 diterima. Jika $-t$ hitung $< -t$ tabel atau t hitung $> t$ tabel maka H_0 ditolak (Nuryadi et al., 2017). Membuat kesimpulan, nilai $-t$ hitung $< -t$ tabel ($-2.283 < -2,064$) maka H_0 ditolak, jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata peningkatan *power* otot tungkai antara kelompok *box jump* dan kelompok *tuck jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai.

Penelitian terdahulu hanya menggunakan satu variabel yaitu *multiple box jump* berarti *box*-nya lebih dari satu dan hasilnya adanya peningkatan terhadap *power* otot tungkai (Utamayasa, 2020), hampir sama dengan penelitian ini yang menggunakan *box* yang lebih dari satu namun adanya perbedaan yaitu menggunakan variabel bebas ke-dua yaitu *tuck jump*. Untuk penelitian terdahulu yang lain variabel bebasnya juga satu yaitu *knee tuck jump* dan hasilnya berpengaruh secara signifikan (Rahmad et al., 2015), sama dengan penelitian ini, namun menggunakan dua variabel bebas dan hasilnya yang lebih signifikan adalah *box jump* dan bukan *tuck jump*. Masih dari penelitian terdahulu yaitu double leg bound saja sedangkan *instrument test* menggunakan *standing broad jump* (Sembiring et al., 2020), sedangkan pada penelitian ini dua variabel bebas dan instrumennya berbeda yaitu *sargent jump test*. Ada juga yang menggunakan dua variabel bebas penelitian yang terdiri dari *plyometric jump to box* dengan *knee tuck jump*, dan hasilnya bahwa *knee tuck jump* yang lebih signifikan, disini adanya kesamaan yaitu penggunaan dua variabel bebas namun yang lebih signifikan pengaruhnya yaitu *knee tuck jump* (M. K. Jaya & Rohmat, 2019), sedangkan pada penelitian ini *knee tuck jump* lebih rendah. Terakhir pada penelitian menggunakan *plyometric box jump* dengan latihan *plyometric standing jump* dan yang lebih besar pengaruhnya adalah *plyometric standing jump*.

Jadi dapat diperjelas bahwa tiga penelitian terdahulu hanya menggunakan satu variabel bebas dan semuanya berpengaruh secara signifikan yaitu *box jump*, sedangkan pada penelitian terdahulu yang menggunakan dua variabel bebas sebagai variabel eksperimen juga berbeda hasilnya bahkan *box jump* lebih rendah sedangkan variabel *knee tuck jump* dengan *plyometric standing jump* berpengaruh secara signifikan artinya ada perbedaan dalam hasil penelitian.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang sudah dijelaskan sebelumnya, penulis menyimpulkan bahwa latihan *box jump* dengan latihan *tuck jump* berpengaruh lebih baik pada peningkatan *power* otot tungkai. Namun adanya perbedaan data hasil penelitian dan yang lebih besar data hasil penelitian adalah pada kelompok *box jump*. Serta berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan, mengajukan beberapa saran yaitu penelitian ini diharapkan menjadi salah satu sumber referensi bagi peneliti lain agar penelitian pada bidang yang sama semakin berkembang.

REKOMENDASI

Penulis memberikan rekomendasi bahwa penelitian ini termasuk pada penelitian kondisi fisik yang dapat digunakan pada beberapa cabang olahraga yang memiliki karakteristik kerja *power* tungkai, terutama untuk cabang olahraga bolavoli.

UCAPAN TERIMAKASIH

Untuk pihak sekolah SMA Negeri 3 Kabupaten Ciamis yang telah memberikan apresiasi dalam bentuk dukungan pada pemberian izin penelitian mulia dari pengambilan sampel ekstrakurikuler tim bolavoli, serta pelaksanaan pengambilan data tes awal, tes akhir, dan pelatihan selama 1,5 bulan, sehingga penelitian ini berjalan dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

Ali Akbar, Saifuddin, M. (2015). Evaluasi Unsur Kelincahan dan Kecepatan Reaksi Otot Tangan Atlet Tarung Derajat Satlat Unsyiah Tahun 2013. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi*, 1(1), 45–53. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7495-1_23

- Anugrah. (2019). Perbedaan Pengaruh Komponen Biomotor Ditinjau dari Golongan Darah Atlet Bola voli SMA Negeri 26 Bone. *Ilmu Keolahragaan*, 1, 1–13.
- Arifin, Nur Rizqi & Budi Yasri. (2019). Model Pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Reciprokal Teaching* dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Journal Civics & Social Studies*. Vol 3, No 2.
- Bagaskara, B. A., & Suharjana. (2019). Pengaruh Latihan Plyometric Box Jump dan Plyometric Standing Jump Terhadap Kemampuan Vertical Jump Pada Atlet Klub Bolavoli. *Medikora*, 18(2), 64–69. <https://journal.uny.ac.id/index.php/medikora>
- Chan, F. (2012). Strength Training (Latihan Kekuatan). *Cerdas Sifa*, 1(1), 1–8. <https://online-journal.unja.ac.id/index.php/csp/article/view/703>
- Hardinata, A. F., & Hidayah, T. (2015). Pengaruh Jeda/Interval Pada Latihan Tusukan Terhadap Ketepatan Tusukan Pada Pemain Anggar IKASI Kota Semarang Tahun 2015. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 4(4), 6–10. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jssf%0APENGARUH>
- Jaya, I. (2010). *Buku Statistik Penelitian Pendidikan* (Pertama). Ciptapustaka Media Perintis. <http://repository.uinsu.ac.id/id/eprint/1941>
- Jaya, M. K., & Rohmat, D. (2019). Perbandingan Latihan Plyometric Jump to Box dan Knee Tuck Jump terhadap Peningkatan Muscle Power pada Atlet Dayung Rowing. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga*, 11(2), 77–82. <https://ejournal.upi.edu/index.php/JKO/article/view/16828/9383>
- Kardjono. (2008). *Modul Mata Kuliah Pembinaan Kondisi Fisik*.
- La Anse. (2017). Hubungan Power Otot Tungkai dengan Kemampuan Tendangan Lurus Pencak Silat pada Club Perisai Putih Kabupaten Kolaka Timur. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 16(1), 47–56.
- Mahendra, I. R., Sugiyanto, & Kiyatno. (2014). FAKTOR KONDISI FISIK DOMINAN PENENTU PRESTASI BERMAIN TENIS MEJA (Analisis Faktor Fleksibilitas Pergelangan Tangan, Fleksibilitas Pinggul, Waktu Reaksi, Koordinasi Mata Tangan, Kelincahan, dan Power Otot Lengan Pada Mahasiswa Pembinaan Prestasi Tenis Mej. *Indonesian Journal of Sports Science*, 1(1), 1–13. <https://www.neliti.com/journals/indonesian-journal-of-sports-science>
- Marsada Lumban Toruan, A. J., & Setijono, H. (2017). Evaluasi Anthropometri dan Kondii Fisik Atlet Futsal Bintang Timur Surabaya. *Universitas Negeri Surabaya*, 1–11.
- McCormick, K., Salcedo, J., & Poh, A. (2015). *SPSS Statistic For Dummies*. In *John Wiley & Sons, Inc.* (3rd editio). John Wiley & Sons, Inc.
- Muhammad, J. (2018). Perkembangan kemampuan fisik (kelentukan, kekuatan otot ekstensor, dan kelincahan) orang dewasa muda ditinjau dari usia dan etnik. *JPOS (Journal Power Of Sports)*, 1(2), 1–7.
- Nuryadi, N., Dewi Astuti, T., Sri Utami, E., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. In *Universitas Mercubuana* (1st ed.). Sibuku Media. www.sibuku.com

- Rahmad, S., Ramadi, & Juita, A. (2015). Pengaruh Latihan Knee-Tuck Jump Terhadap Explosive Power Otot Tungkai Pada Tim Bola voli Putra Pendor. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau (JOM FKIP UNRI)*, 2(2), 1–9. <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFKIP/article/view/27114>
- Rohendi, A., Rustiawan, H., Rustandi, E., & Sudrazat, A. (2020). Perbandingan Latihan Pass and Drill Circle dengan Pass and Follow Drill Square terhadap Peningkatan Passing Pendek pada Cabang Olahraga Sepakbola. *Jurnal Kepelatihan Olahraga, Universitas Pendidikan Indonesia*, 12(1), 31–38. <https://ejournal.upi.edu/index.php/JKO/article/viewFile/24011/11678>
- Rustiawan, H. (2014). *Pengaruh Latihan Isotonik dan Isometrik Alternating Terhadap Jarak dan Akurasi Tendangan Long Pass Pada Cabang Olahraga Sepakbola*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sands, W. a, Wurth, J. J., & Hewit, J. K. (2012). Basics of Strength and Conditioning Manual. In *The Journal of infectious diseases*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23447811>
- Sargent, D. A. (2013). The Physical Test of a Man. *American Physical Education Review*, 26(4), 188–194. <https://doi.org/10.1080/23267224.1921.10650486>
- Sarwono, J. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif (Pertama)*. Graha Ilmu. info@grahailmu.com
- Satriya. (2011). Pembinaan Kondisi Fisik. *Joint Conference UPI-UITM 2011 "Strengthening Research Collaboration on Education,"* 1–12.
- Sembiring, V., Slamet, & Wijayanti, N. P. N. (2020). Pengaruh Latihan Double leg Bound Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Ekstrakurikuler Lompat Jauh Putra SMK Negeri 5 Pekanbaru. *JOM Jurnal Online Mahasiswa Universitas Riau*, 7(1), 1–10. <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFKIP/article/view/27114/26125>
- Suandika, I. W. A., Sudiana, I. K., & Sudarmada, I. N. (2018). Pengaruh Pelatihan Alternate Leg Bound dan Knee Tuck Jump terhadap Daya Ledak Otot Tungkai. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*, 6(1), 11–20. <https://doi.org/10.23887/jiku.v6i1.7911>
- Subarjah, H. (2014). Latihan Kondisi Fisik. In *FPOK UPI*. FPOK UPI.
- Taufik, A. R., Ma'mun, A., & Mulyana. (2020). Dampak Shooting Three Point Plyometric dan Ladder Terhadap Hasil Shooting Three Point Bola Basket. *Gelandang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 3(2), 197–212. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/jppo.v3i2.1302>
- Utamayasa, I. G. D. (2020). Efek Latihan Multiple Box Jump Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3661559>
- Wibowo, A., Tomi, A., & Hariyanto, E. (2016). Pengaruh Latihan Plyometric Frog Jump dan Single Leg Speed Hop Terhadap Kemampuan Shooting Sepakbola Siswa SMPN 21 Malang. *Pendidikan Jasmani*, 26(02), 398–411.

