



Pengaruh Latihan Pull Over Dan Latihan Beban Katrol Terhadap Keterampilan Smash Pada Permainan Bolavoli Pada Klub Di Kota Makassar

Hikmad Hakim^{1*}

Keywords :

Latihan; Pull Over, Beban Katrol, Smash Bolavoli.

Correspondensi Author

¹Universitas Negeri Makassar,

Email:hikmad.hakim@unm.ac.id

Article History

Received: 18-07-2019;

Reviewed: 25-07-2019

Accepted: 10-08-2019;

Published: 29-09-2019

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of pull over training and pulley weight training on the smash ability of volleyball and to determine the difference in the effect of the two. This research is a field experiment research with a randomized group pretest-post test design. The population is the volleyball club players in the city of Makassar with 100 male athletes who are then randomized into a sample of 60 people, each of which is 30 people in the pull over training group and 30 from the pulley weight training group. The sampling technique used was random. The data analysis technique used is the t-test analysis technique. The results of the study concluded that: (1) There was a significant effect of pull over training on the smash ability in volleyball, where ($t_o = 15.03220684 > t_{table} 0.05 = 2.045$). (2) There is a significant effect of pulley weight training on the smash ability in volleyball, where ($t_o = 7,2479 > t_{table} 0,05 = 2,045$). (3) There is a significant difference between pull over training and pulley weight training on the smash ability in volleyball, where ($t_o = 11.582016289 > t_{table} 0.05 = 2,000$). From these results it can be concluded that pull over training and pulley weight training can improve the smash ability in volleyball games. However, in this case, pull over training is better than pulley weight training in affecting the smash ability in volleyball games.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan pull over dan latihan beban katrol terhadap kemampuan smash pada permainan bolavoli dan untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara keduanya. Penelitian ini adalah penelitian experiment lapangan dengan rancangan randomized group pretest-post test desain. Populasi adalah pemain bolavoli club di kota Makassar dengan jumlah 100 orang atlet putra yang kemudian dirandom menjadi sampel sebanyak 60 orang yang masing-masing 30 orang kelompok latihan pull over dan 30 orang kelompok latihan beban katrol. Teknik sampling yang digunakan adalah secara random. Teknik analisis data yang dipergunakan adalah teknik analisis uji t-test. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa : (1) Ada pengaruh yang signifikan latihan pull over terhadap kemampuan smash pada permainan bolavoli, dimana ($t_o = 15,03220684 > t_{tabel} 0,05 = 2,045$).

(2) Ada pengaruh yang signifikan latihan beban katrol terhadap kemampuan smash pada permainan bolavoli, dimana ($t_o = 7,2479 > t \text{ tabel } 0,05 = 2,045$). (3) Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan pull over dan latihan beban katrol terhadap kemampuan smash pada permainan bolavoli, dimana ($t_o = 11,582016289 > t \text{ tabel } 0,05 = 2,000$). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa latihan pull over dan latihan beban katrol dapat meningkatkan kemampuan smash pada permainan bolavoli. Namun dalam hal ini latihan pull over lebih baik dari pada latihan beban katrol dalam mempengaruhi kemampuan smash pada permainan bolavoli.

PENDAHULUAN

Olahraga bolavoli adalah olahraga beregu, tetapi meskipun demikian kemampuan perorangan yang tinggi akan memudahkan untuk menggalang suatu kerjasama yang memberikan hasil akhir yang baik. Untuk meningkatkan prestasi olahraga bolavoli dituntut adanya usaha dalam pembinaan olahraga bolavoli seperti kursus pelatihan olahraga, tempat diklat olahraga, pemusatan latihan dan pembibitan olahraga. Di samping itu harus melakukan latihan secara teratur, kontinyu dan terarah atau sesuai dengan program latihan sehingga dalam latihan tidak terjadi kesalahan karena program latihan merupakan pedoman dalam melaksanakan latihan (Srianto, 2018).

Permainan bolavoli menuntut pemain memiliki kemampuan fisik yang baik seperti daya ledak, daya tahan, kelentukan, kelincahan, kecepatan, kekuatan (Hananingsih, 2018). Jika seorang pemain tidak memiliki kondisi fisik yang baik sangat sulit untuk berprestasi karena olahraga bolavoli membutuhkan kekuatan, kecepatan, kelincahan dan eksplosif power. Ada beberapa teknik dasar bolavoli yaitu : passing atas, passing bawah, servis, umpan atau set, block dan smash (Suarsana et al., 2013).

Smash adalah teknik dalam permainan bolavoli yang paling menonjol dan paling menarik Smash adalah pukulan yang utama dalam penyerangan dalam usaha untuk mencapai kemenangan dan keberhasilan yang gemilang dalam melakukan smash ini diperlukan raihan yang tinggi dan kemampuan meloncat yang tinggi pula (Yusuf, 2018). Namun untuk mencapai kemampuan smash yang baik perlu diadakan program-program latihan yang dapat meningkatkan kekuatan, kecepatan, kelincahan, dan explosive power (Fauzi, 2007). Karena unsur-unsur inilah yang dibutuhkan dalam smash.

Smash adalah suatu pukulan yang keras, lurus dan menukik. Biasanya merupakan suatu

program yang mematkan, smash bertujuan untuk mematkan dan dianggap sebagai bagian permainan yang paling menonjol dan paling menarik (Arrahman, 2017). Suatu bagian yang dinamis, seorang pemain melompat tinggi, memukul suatu benda yang bergerak dengan tenaga dan arah yang tepat serta melampaui jaring atau net. Smash adalah pukulan yang utama dalam penyerangan dalam usaha untuk mencapai kemenangan untuk mencapai keberhasilan yang gemilang dalam melakukan smash ini diperlukan raihan yang tinggi dan kemampuan meloncat yang tinggi pula (Aulia & Hermanzoni, 2018).

Pukulan smash merupakan salah satu teknik dalam permainan bolavoli. Teknik smash sangat menentukan arah dan sasaran dalam penyerangan (Kasih, 2017). Teknik dasar smash dalam permainan bolavoli harus betul-betul dipelajari guna dapat mengembangkan mutu dan prestasi bolavoli. Penguasaan teknik dasar ini merupakan hal yang sangat penting. Teknik adalah suatu proses melahirkan keaktifan jasmani dan membutuhkan suatu praktek dengan sebaik mungkin guna menyelesaikan suatu tugas yang pasti dalam cabang permainan bolavoli (Suriatno & Yusuf, 2018).

Pada umumnya smash merupakan kerja yang terpenting dan terakhir dalam gerak kerja serangan. Bola servis, gerak tipu yang dilakukan tidak memenuhi sasaran atau mudah dikuasai oleh pihak lawan yang bertahan sehingga kesempatan menerima bola dengan baik (Mujriah, 2017). Selanjutnya sipenerima ke tosser (pengumpaan) dan meneruskan bola ke smasher dan melancarkan serangan atau smash. Artinya bahwa suatu serangan diadakan pada sentuhan bola ketiga. Namun dalam permainan bolavoli modern, serangan langsung pada bola pertama (dilakukan saat servis) atau bola kedua sering dilakukan dalam hal tergantung keberadaan bola atau posisi bola pada saat itu serta kesanggupan dan kesiapan sipemukul .

Permainan bolavoli adalah permainan yang banyak menuntut kesiapan fisik dan kematapan mental setiap pemainnya, terutama saat menerapkan keterampilan yang dimilikinya. Utamanya dalam melakukan smash, ini harus betul-betul didukung kondisi fisik yang prima. Untuk meningkatkan unsur-unsur tersebut dapat dilakukan dengan weight training atau latihan beban. Weight training adalah latihan-latihan yang sistematis dimana beban hanya dipakai sebagai alat untuk menambah kekuatan otot guna menacapai berbagai tujuan fisik, kesehatan, kekuatan, prestasi dalam suatu cabang olahraga (Kurniawan & Ramadan, 2016).

Dari beberapa bentuk Weight Training, penulis memilih latihan pull over dan latihan beban katrol, karena kedua bentuk latihan ini lebih spesifik dengan bentuk latihan yang ingin dicapai yaitu untuk mengembangkan otot-otot lengan guna menunjang dalam pelaksanaan smash.

Kedua bentuk latihan ini mempunyai persamaan yaitu pengembangan otot-otot yang berperan menunjang pelaksanaan smash. Perbedaan kedua bentuk latihan ini memberikan suatu interpretasi bahwa ada perbedaan dalam kontribusinya terhadap keterampilan smash dalam permainan bolavoli.

Latihan pull over juga dapat diartikan sebagai salah satu bentuk latihan tahanan (resistance). Latihan tahanan adalah latihan dimana seseorang harus mengangkat, mendorong, atau menarik suatu beban, baik beban sendiri maupun bobot lain dari luar (external resistance). Latihan tahanan harus dilakukan sedemikian rupa sehingga harus mengeluarkan usaha maksimal untuk menahan beban tersebut. Oleh karena itu, cara yang paling populer dan paling berhasil dalam meningkatkan kekuatan adalah dengan latihan tahanan “. Latihan berbeban adalah latihan-latihan yang sistematis dimana beban hanya dipakai sebagai alat untuk menambah kekuatan otot guna mencapai berbagai tujuan tertentu misalnya memperbaiki kondisi fisik, kesehatan, kekuatan, prestasi dan sebagainya. Latihan beban katrol sangat berpengaruh terhadap otot terutama pada otot lengan. Untuk latihan beban katrol gerakan yang dilakukan adalah membelakangi katrol, ditarik ke depan dan diteruskan sampai ke bawah dekat paha.

Prinsip latihan yang berkembang mengungkapkan bahwa latihan dengan beban dapat menambah kekuatan, dan melalui

penambahan kekuatan tersebut sangat penting dalam mendukung prestasi pemain. Setiap latihan membutuhkan beban, hanya saja beban yang dipergunakan beraneka ragam bergantung dari kesiapan atlet sebelumnya, seperti katrol adalah suatu alat bantu untuk mengembangkan kekuatan secara spesifik. Metode latihan beban katrol ini adalah suatu bentuk metode atau pelaksanaan latihan yang diilhami oleh bentuk latihan berat yang menggunakan alat-alat fitness, hanya pada bentuk ini medianya disederhanakan dan disesuaikan dengan kemampuan. Kembali mengingat bahwa kualitas dari penampilan olahragawan itu adalah di tentukan oleh tingkat penguasaan teknik atau pola gerakannya. Hal ini hanya dapat dicapai melalui suatu proses sistematis yang lasim disebut latihan. Latihan ada prestasi maximal dengan diberi beban-beban fisik, teknik, taktik dan mentallah suatu penyempurnaan atlet secara sadar untuk mencapai mutu yang teratur, terarah, meningkat terhadap, dan berulang-ulang waktunya. Latihan ini dapat meningkatkan kekuatan dan kecepatan. Selanjutnya gerakan pelaksanaan pull over yaitu posisi berdiri tegak kedua tangan di belakang kepala, tangan memegang barbel dan kemudian kedua tangan mengangkat barbel, sampai kedua tangan lurus ke atas dan kemudian diturunkan kembali di belakang kepala, dilakukan berulang-ulang, sesuai dengan program latihan yang telah disusun. Oleh karena itu, dalam pelaksanaan dan prinsip latihan ini tidak dibedakan sehingga untuk pertama latihan ini mengarah pada prinsip SAID (specific adaptation of imposed demand) sebagaimana dikemukakan oleh J.P.O. Shea (1976) yang dikutip oleh Sajoto (1988 : 144) dalam bukunya: ungkapan bahwa dengan prinsip kepada SAID tersebut diharapkan agar pengaruh latihan dapat ditunjukkan secara maksimal. Oleh karena itu maka besar beban latihan yang diberikan harus dapat diterima oleh tubuh yang berlatih.

METODE

Metode merupakan cara yang dipergunakan untuk mencapai suatu tujuan, misalnya untuk serangkaian hipotesis dengan menggunakan teknik dengan alat bantu. Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen lapangan. Dalam penelitian ini variabel yang akan diteliti terdiri atas: variabel bebas terdiri dari latihan pull over dan latihan beban katro, dan variabel terikat yaitu smash bolavoli. Desain penelitian yang akan dugunakan adalah : “Randomized group

pre-test dan post-test desain“. Pengertian populasi yang dijelaskan oleh Arikunto (1992 : 102) dalam bukunya bahwa prinsipnya populasi merupakan keseluruhan objek penelitian. Berdasarkan karakteristik yang telah ditetapkan maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemain bolavoli putra dalam klub di kota Makassar sebanyak 590 orang yang diambil dari seluruh klub bolavoli yang aktif mengikuti kejuaraan dan terdaftar di Pengcab PBVSI kota Makassar. Dengan kata lain sampel adalah sebagian dari keseluruhan objek yang akan diteliti. Adapun teknik pemilihan sampel yaitu dilakukan dengan cara acak (random) dengan teknik undian. Berdasarkan pendapat Sedarmayanti.dkk (2002) mengemukakan bahwa: “Sampel 10 % dari populasi sudah cukup untuk mewakili populasi yang ada”. Berdasarkan pendapat tersebut maka sampel dapat di hitung sebagai berikut. $10\% \times 590 = 59$ orang kemudian dibulatkan menjadi 60 orang. Kemudian 60 orang tersebut dibagi menjadi dua kelompok experiment yaitu kelompok latihan pull over dan latihan beban katrol. Data yang diperoleh haruslah reliabel, untuk itu tehnik pengambilannya harus dilaksanakan sebaik-baiknya. Sebelum pengambilan data, peneliti harus mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam proses pengambilan atau pengumpulan data. Pelaksanaan tes pada penelitian ini melibatkan mahasiswa Fakultas

Ilmu keolahragaan Universitas Negeri Makassar yang mengerti tentang tes dan pengukuran dalam olahraga. Adapun hal-hal yang harus dipersiapkan dan dilaksanakan adalah sebagai berikut : alat dan perlengkapan, pelaksanaan penelitian, pelaksanaan tes, pemberian perlakuan , dan program latihan. Setelah kedua kelompok experimen terbentuk maka diberikan latihan dengan jadwal dan program latihan yang sesuai dan hanya bentuk latihan yang berbeda, secara umum latihan yang diberikan sebagai berikut :

Latihan Pendahuluan (Warming Up)

Latihan pemanasan bertujuan untuk meregangkan otot-otot sebelum melakukan latihan inti. Selain itu, latihan ini juga bertujuan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya cedera. Pemanasan (Warming Up) dilaksanakan dalam waktu antara 10 –15 menit.

1. Latihan Inti

Latihan ini diberikan kepada kelompok experimen dimana kelompok A diberikan bentuk latihan Pull Over dan kelompok B diberikan bentuk latihan beban katrol. Latihan inti tersebut di atas dilakukan selama 90 menit.

2. Latihan Pendinginan (Collin Down)

Latihan Pendinginan berujuan untuk menurunkan pengaruh rangsangan pada sistem otot akibat latihan inti. Latihan pendinginan ini dilakukan sekitar 15 menit.

Tabel 1. Jadwal Program Latihan

Tahap latihan	Minggu Ke	Hari	Set	Berat Beban	Repetisi	Istirahat
I	1	Selasa	3 x	5 Kg	8 x	3.menit
		Kamis	3 x	5 Kg	8 x	3.menit
		Sabtu	3 x	5 Kg	8 x	3.menit
II	2	Selasa	3 x	5 Kg	10 x	3.menit
		Kamis	3 x	5 Kg	10 x	3.menit
		Sabtu	3 x	5 Kg	10 x	3.menit
III	3	Selasa	3 x	5 Kg	10 x	3.menit
		Kamis	3 x	5 Kg	10 x	3.menit
		Sabtu	3 x	5 Kg	10 x	3.menit
III	4	Selasa	3 x	5 Kg	11 x	3.menit
		Kamis	3 x	5 Kg	11 x	3.menit
		Sabtu	3 x	5 Kg	11 x	3.menit
III	5	Selasa	3 x	5 Kg	12 x	3.menit
		Kamis	3 x	5 Kg	12 x	3.menit
		Sabtu	3 x	5 Kg	12 x	3.menit
III	6	Selasa	3 x	5 Kg	12 x	3.menit
		Kamis	3 x	5 Kg	12 x	3.menit
		Sabtu	3 x	5 Kg	12 x	3.menit

Tahap latihan	Minggu Ke	Hari	Set	Berat Beban	Repetisi	Istirahat
IV	7	Selasa	3 x	5 Kg	11 x	3.menit
		Kamis	3 x	5 Kg	11 x	3.menit
		Sabtu	3 x	5 Kg	11 x	3.menit
	8	Selasa	3 x	5 Kg	10 x	3.menit
		Kamis	3 x	5 Kg	10 x	3.menit
		Sabtu	3 x	5 Kg	10 x	3.menit

Adapun rumus yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Uji normalitas sampel

Menggunakan rumus chi – kuadrat :

$$X^2 = \sum \frac{(fo - fh)^2}{Fh}$$

2. Uji Homogenitas sampel untuk mengetahui apakah kedua kelompok merupakan kelompok yang homogen atau tidak, dengan menggunakan uji-F dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians Tertinggi}}{\text{Varians Terendah}}$$

3. Uji- t berpasangan untuk mengetahui perbedaan tes awal dan tes akhir dengan rumus :

$$t_o = \frac{MD}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}}$$

4. Uji-t tidak berpasangan untuk mengetahui perbedaan kedua kelompok dengan rumus :

$$t = \frac{X_{A2} - X_{B2}}{\sqrt{\left(\frac{(SdA)^2 + (SdB)^2}{n_A + n_B - 2} \right) \left(\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B} \right)}}$$

Kedua teknik uji-t yang dimaksud diatas menggunakan taraf signifikan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan melalui pengolahan data deskriptif, maka hasil analisis data dapat dirangkum sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Analisis Data Deskriptif

Data deskriptif	Kelompok A Latihan Pull Over		Kelompok B Latihan Beban Katrol	
	Tes Awal	Tes Akhir	Tes Awal	Tes Akhir
N	30	30	30	30
ΣX	105,7	122,3	106,3	112,5
ΣX ²	382,03	509,79	386,01	431,55
X	3,52333	4,07666	3,54	3,748
Sd	0,56608	0,61138	0,55838	0,56789

Rangkuman analisis data tersebut menggambarkan jawaban umum tentang hasil rata-rata dan standar deviasi masing-masing kelompok yang diperoleh dari data pelaksanaan tes awal dan tes akhir. Data yang terkumpul dikelompokkan dengan menggunakan rumus mached ordinal maksudnya agar anggota smapel dimulai dari kemampuan atau keterampilan yang sama atau hampir sama. Sehingga perubahan yang terjadi setelah perlakuan diberikan dapat diterima. Oleh karena itu, maka data tes awal antara kedua kelompok perlu dianalisis dengan pengujian normalitas sampel dan homogenitas sampel.

Hasil pengujian normalitas sampel dalam penelitian ini menggunakan metode chi-kuadrat pada taraf signifikan 5%. Kelompok A yang diberi latihan pull over diperoleh nilai chi-kuadrat observasi = 8,2047, lebih kecil dari nilai chi-kuadrat tabel pada taraf signifikan 5% = 11,070. Maka dapat disimpulkan bahwa data pada kelompok A berdistribusi normal. Sedangkan hasil penelitian normalitas sampel pada kelompok B yang diberi latihan beban katrol, diperoleh nilai chi-kuadrat observasi = 7,6191, lebih kecil dari nilai chi-kuadrat tabel pada taraf signifikan 5% = 11,070. Maka dapat

disimpulkan bahwa data pada kelompok B berdistribusi normal.

Pengujian Homogenitas sampel ini menggunakan teknik uji F seperti pada lampiran 4. Dimana nilai $F = 1,02 < \text{pada } F \text{ tabel} = 1,96$. Oleh karena itu dari hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa $F_o = 1,02 < F_t 5\% = 1,96$, maka kelompok latihan pull over dan latihan beban katrol adalah kelompok yang homogen.

Hipotesis 1.

Ada pengaruh yang signifikan latihan pull over terhadap keterampilan smash pada permainan bolavoli

Hipotesis statistik

$$H_o = \mu A_1 - \mu A_1 = 0$$

$$H_1 = \mu A_1 - \mu A_1 \neq 0$$

Pengujian :

Data yang diperoleh dari hasil pengolahan uji t berpasangan diketahui bahwa $t_o = 15,032$ dan $db = n - 1 = 30 - 1 = 29$, pada taraf signifikan $95\% = 2,045$. Oleh karena $t_o = 15,032 > t \text{ tabel } 95\% = 2,045$, maka H_1 diterima yang berarti ada perbedaan hasil tes awal dan tes akhir dari kelompok latihan pull over terhadap keterampilan smash pada permainan bolavoli.

Hipotesis 2.

Ada pengaruh yang signifikan latihan beban katrol terhadap keterampilan smash pada permainan bolavoli.

Hipotesis statistik :

$$H_o = \mu B_1 - \mu B_1 = 0$$

$$H_1 = \mu B_1 - \mu B_1 \neq 0$$

Pengujian :

Data yang diperoleh dari hasil pengolahan uji t berpasangan diketahui bahwa $t_o 7,248$ dan $db = n - 1 = 30 - 1 = 29$, pada taraf signifikan $5\% = 2,045$. Oleh karena $t_o = 7,248 > t \text{ tabel } 5\% = 2,045$, maka H_1 diterima yang berarti ada perbedaan hasil tes awal dan tes akhir dari kelompok latihan pull over terhadap keterampilan smash pada permainan bolavoli.

Hipotesis 3.

Ada perbedaan pengaruh antara latihan pull over dan latihan beban katrol terhadap keterampilan smash pada permainan bolavoli.

Hipotesis statistik :

$$H_o = \mu A_2 - \mu B_2 = 0$$

$$H_1 = \mu A_2 - \mu B_2 \neq 0$$

Pengujian :

Data yang diperoleh dari hasil pengolahan uji t tidak berpasangan diketahui bahwa $t_o = 11,582$ dan $db = n_1 + n_2 - 2 = 30 + 30 - 2 = 58$, pada taraf signifikan $5\% = 2,000$. Oleh karena $t_o 11,582 > t \text{ tabel } 5\% = 2,000$, maka H_1 diterima yang berarti ada perbedaan pengaruh antara kelompok latihan pull over dengan kelompok latihan beban katrol terhadap keterampilan smash pada permainan bolavoli.

Dari hasil analisis data maka disimpulkan bahwa kelompok yang diberi bentuk latihan pull over lebih baik, dari pada kelompok dengan bentuk latihan beban katrol terhadap keterampilan smash dalam permainan bolavoli.

Pembahasan

1. Pengaruh latihan pull over terhadap Keterampilan Smash Bolavoli

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan pull over terhadap keterampilan smash pada permainan bolavoli dengan melihat adanya perbedaan hasil tes awal dan tes akhir keterampilan smash bolavoli. Hasil tersebut diperoleh melalui penghitungan uji-t berpasangan yang menunjukkan bahwa nilai t observasi lebih besar dari t tabel pada taraf signifikan 95%

2. Pengaruh Latihan Beban Katrol terhadap Keterampilan Smash Bolavoli.

Dari hasil analisis data menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan beban katrol terhadap keterampilan smash pada permainan bolavoli dengan melihat adanya perbedaan hasil tes awal dan tes akhir keterampilan smash bolavoli. Hasil tersebut diperoleh melalui perhitungan uji-t berpasangan yang menunjukkan bahwa nilai t observasi lebih besar dari t tabel pada taraf signifikan 95%.

3. Perbedaan Pengaruh antara latihan pull over dan latihan beban katrol terhadap Keterampilan Smash Bolavoli

Dengan melihat hasil analisis data antara kedua kelompok latihan, yaitu latihan pull over dan latihan beban katrol, menunjukkan bahwa kedua kelompok tersebut mempunyai pengaruh terhadap peningkatan keterampilan smash pada permainan bolavoli. Hasil tersebut diperoleh melalui perhitungan uji-t tidak berpasangan yang menunjukkan H_1 diterima yang berarti ada perbedaan pengaruh antara latihan pull over

dengan latihan beban katrol terhadap keterampilan smash pada permainan bolavoli.

SIMPULAN

Berdasarkan pengolahan data dan analisis teori tersebut, maka hasil penelitian ini disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh yang signifikan latihan pull over terhadap keterampilan smash pada permainan bolavoli.
2. Ada pengaruh yang signifikan latihan beban katrol terhadap keterampilan smash pada permainan bolavoli.
3. Ada perbedaan pengaruh yang signifikan latihan pull over dan latihan beban katrol terhadap keterampilan smash pada permainan bolavoli.

DAFTAR RUJUKAN

- Arrahman, Z. (2017). Pengaruh Latihan Depth Jump Terhadap daya Ledak Otot Tungkai Atlet Bolavoli. *Jurnal Pendidikan Rokania, Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Rokania, Rokan Hulu, Riau*, 2(3), 322–332. <https://stkiprokania.ac.id/e-jurnal/index.php/jpr/article/view/92>
- Aulia, Y., & Hermanzoni. (2018). Pengaruh Bentuk Latihan Smash Terhadap Kemampuan Smash Pada Atlet Bolavoli M3C Pesisir Selatan. *Jurnal Performa Olahraga, Universitas Negeri Padang*, 3(2), 64–71. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/jpo45019>
- Fauzi. (2007). Pengaruh Latihan Pliometrik Modifikasi Terhadap Power Otot Tungkai Pada Olahraga. *Cakrawala Pendidikan*, 2(2), 291–308. <https://doi.org/10.21831/cp.v2i2.8584>
- Hanatingsih, W. (2018). Hubungan Tinggi Badan Terhadap Hasil Ketepatan Smash Dalam Permainan Bolavoli. *JPIIn (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 1(2), 36–43. <https://doi.org/https://doi.org/10.47165/jpin.v1i2.24>
- KASIH, I. (2017). *Dampak Pengembangan Model Pembelajaran Terhadap Penguasaan Teknik Dasar Smash Bola Voli*. 1–22.
- Kurniawan, K., & Ramadan, G. (2016). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Hasil Smash Pada Ekstrakurikuler Bolavoli. *JUARA : Jurnal Olahraga*, 1(2), 110. <https://doi.org/10.33222/juara.v1i2.25>
- Mujriah. (2017). Pengaruh Latihan Power Lengan Terhadap Kemampuan Servis Atas dan Smash Dalam Permainan Bola Voli Pada UKM IKIP Mataram Tahun 2017. *Gelora, Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 4(1), 32–37. <http://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/gelora/article/view/562>
- Srianto, W. (2018). Pengembangan Model Latihan Teknik Smash. *Jurnal Pendidikan*, 4, 436–444.
- Suarsana, I. M., Baan, A. B., & Pendidikan. (2013). Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Ketepatan Smash Dalam Permainan Bola Voli Club Sigma Palu I. *Tadulako Physical Education, Health And Recreation*, 1, 1–11.
- Suriatno, A., & Yusuf, R. (2018). Pengaruh Latihan Split Squat Jump Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai Dan Ketetapan Smash Dalam Permainan Bola Voly. *JISIP, Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 2(1), 304–309. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36312/jisip.v2i1.607>
- Yusuf, M. (2018). Perbedaan pengaruh latihan plyometric depth jump dan knee tuck jump terhadap peningkatan vertical jump pada pemain bola voli. *JHeS (Journal of Health Studies)*, 4(1), 4–13.