

PENGARUH LATIHAN BOX DRILL DAN BOX JUMP TERHADAP KEMAMPUAN SMASH BOLA VOLI DI SMP NEGERI 1 KEDU KABUPATEN TEMANGGUNG TAHUN 2023

Agung Nugroho Wicaksono
email: agungnw1998@gmail.com
Universitas PGRI Semarang

Abstract

Technique in volleyball is the ability to execute movements quickly, precisely, and harmoniously. Smash is one of the most effective attacking techniques in volleyball. This study aims to determine the effect of box drill and box jump training on smash accuracy and to determine more effective training for students of SMP Negeri 1 Kedu.

The research method used was a quasi-experiment with a population of students of SMP Negeri 1 Kedu. The sample consisted of 14 students who were divided into two treatment groups, namely box drill training and box jump training. Data were collected through pretest and posttest, then analyzed using normality tests, homogeneity tests, and hypothesis tests.

The results showed that the group that received box drill training experienced a significant increase in smash accuracy, with a score increase of 5.429, while the box jump training group only experienced an increase of 2.571. Based on these results, it can be concluded that box drill training is more effective in improving smash accuracy compared to box jump training..

Keywords: Box Drill Training, Box Jump Training, Volleyball Smash

Abstrak

Teknik dalam bola voli merupakan kemampuan untuk melaksanakan gerakan secara cepat, tepat, dan harmonis. Smash adalah salah satu teknik menyerang paling efektif dalam permainan bola voli. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan box drill dan box jump terhadap akurasi smash serta menentukan latihan yang lebih efektif bagi peserta didik SMP Negeri 1 Kedu.

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan populasi siswa SMP Negeri 1 Kedu. Sampel terdiri dari 14 siswa yang dibagi ke dalam dua kelompok perlakuan, yaitu latihan box drill dan latihan box jump. Data dikumpulkan melalui pretest dan posttest, kemudian dianalisis dengan uji normalitas, uji homogenitas, serta uji hipotesis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok yang mendapatkan latihan box drill mengalami peningkatan signifikan dalam akurasi smash, dengan kenaikan skor sebesar 5,429, sementara kelompok latihan box jump hanya mengalami kenaikan sebesar 2,571. Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa latihan box drill lebih efektif dalam meningkatkan akurasi smash dibandingkan dengan latihan box jump.

Kata kunci: Latihan Box Drill, Latihan Box Jump, Smash Bola Voli

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas untuk melatih tubuh, tidak hanya fisik tetapi juga secara mental. Ensiklopedia Indonesia menyebutkan bahwa olahraga adalah gerakan tubuh yang dilakukan oleh satu orang atau lebih yang merupakan suatu tim atau kelompok. Sedangkan dalam rumusan pembinaan olahraga yang disusun oleh Menpora disebutkan bahwa olahraga

adalah suatu bentuk latihan yang meliputi permainan, perlombaan atau pertandingan kemenangan, dan prestasi yang optimal.

Dalam UU RI No. 3 Tahun 2005 pada pasal 4, tentang “Sistem Keolahragaan Nasional” dengan tujuan untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, dan kualitas. Manusia, menanamkan nilai moral, dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan meningkatkan persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional, dan mengangkat harkat, martabat, bangsa.

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga prestasi yang populer dan yang paling diminati oleh semua lapisan masyarakat Indonesia. Olahraga ini bisa dinikmati oleh anak-anak hingga orang dewasa, baik laki-laki maupun perempuan (Putra dkk, dalam Rifki 2020). Bola voli adalah olahraga tim, dalam sebuah tim, pemain harus membentuk tim yang kompak. Dalam permainan bola voli kita perlu menguasai teknik dasar yang meliputi servis, passing, smash, dan block. Salah satu kesulitan yang dialami oleh siswa adalah penguasaan teknik dasar smash. Smash adalah taktik menyerang yang paling terkuat atau efektif karena dapat mematahkan perlawanan dan pertahanan lawan (Noprian, dkk dalam Candra & Henjilito, 2018). Oleh karena itu, teknik smash sangatlah penting untuk dikuasai oleh pemain karena pemain dengan skill smash yang tinggi memiliki peluang yang tinggi untuk memenangkan sebuah pertandingan. Tidak hanya teknik dasar saja melainkan dibantu dengan kematangan mental atlet, kedisiplinan atlet, kondisi fisik atlet, dan faktor-faktor lain yang dapat mendukung peningkatan prestasi atlet untuk mencapai prestasi yang lebih tinggi (Noprian, dkk dalam Maifa, 2019).

SMP Negeri 1 Kedu Kabupaten Temanggung mengembangkan kegiatan ekstrakurikuler termasuk olahraga seperti bola voli, futsal, dan lain sebagainya. Dengan kegiatan ekstrakurikuler ini dapat mengetahui kemampuan atau bakat yang ada pada seorang anak. Banyak dari anak-anak yang ingin belajar atau berlatih olahraga seperti bola voli ini, akan tetapi belum mengerti teknik dasar dari permainan bola voli ini, karena banyak anak-anak yang tidak dibimbing ketika mereka duduk di bangku Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Menengah Pertama(SMP).

SMP Negeri 1 Kedu Kabupaten Temanggung merupakan sekolah yang membina kegiatan olahraga bola voli dengan harapan dapat menghasilkan atau mencetak pemain yang dapat berbicara banyak pada ajang bergengsi yaitu POPDA, PORPROV, PON, bahkan mencapai kompetisi tertinggi di Indonesia maupun luar negeri, dimana prestasi para siswa

membuat harum nama sekolah dan daerah. Untuk meraih pencapaian atau prestasi ini membutuhkan keseriusan dari siswa sampai dengan pihak sekolah. Semua itu tidak mungkin tercapai apabila tidak dipadukan dengan latihan yang serius untuk mencapai keterampilan yang diinginkan yaitu skill dalam permainan bola voli (Ricky dalam Radzcliffe, 2013).

Dalam latihan, pelatih harus mengetahui komponen-komponen kebugaran jasmani atau kondisi fisik yang harus dilatih yaitu; kekuatan, kecepatan, dan daya tahan. Hal ini menjadi acuan atau referensi yang bisa digunakan untuk meningkatkan kondisi fisik, terutama dalam berbagai olahraga khususnya olahraga prestasi. Berdasarkan beberapa faktor kondisi fisik , otot tungkai merupakan salah satu komponen terpenting dari banyak olahraga dinamis. Contohnya cabang olahraga atletik, futsal, dan bola voli. Dalam hal ini, diketahui bahwa beberapa cabang olahraga dinamis membutuhkan banyak peran otot tungkai atau kaki.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer bahwa untuk tinggi lompatan *smash* pada siswa SMP Negeri 01 Kedu Kabupaten Temanggung masih kurang. Hal ini karena pada saat melakukan pelatihan lebih banyak melakukan latihan yang bersifat teknik. Sehingga untuk tinggi lompatan *smash* para siswa masih kurang yang membuat kemampuan *smash* kurang maksimal. Berikut hasil pengamatan data awal di SMP Negeri 01 Kedu Kabupaten Temanggung :

Table 1.1 Data Hasil Observasi

No	Nama	Kemampuan <i>Smash</i>
1	Caca	17
2	Adira	17
3	Aya	17
4	Azizah	16
5	Gebby	16
6	Floren	14
7	Lussi	14
8	Icha	12
9	Dinda	11
10	Fania	11

11	Keysha	10
12	Dita	7
13	Mayia	3
14	Bella	3

(Sumber: Data Hasil Observasi 2022)

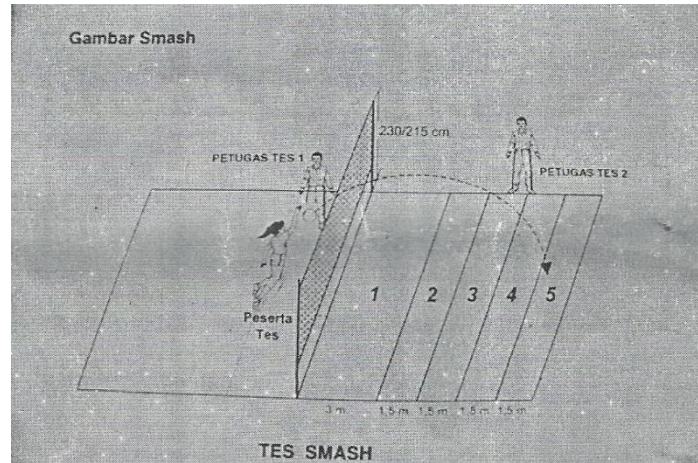
Berdasarkan hasil observasi awal digunakan sampel sebanyak 14 siswa SMP Negeri 01 Kedu Kabupaten Temanggung. Dan untuk nilai terendah hasil *smash* siswa SMP Negeri 01 Kedu Kabupaten Temanggung berada diangka 8 poin dan untuk nilai tertinggi berada diangka 23 poin. Dari data observasi diatas maka observer tertarik memberikan sebuah treatment latihan untuk mengembangkan kondisi fisik dengan sasaran utama adalah latihan power tungkai.

Latihan ini ditujukan kepada latihan yang menggunakan pergerakan otot-otot untuk menahan beban ke atas dan menghasilkan power atau kekuatan eksplosif. Contoh latihannya adalah dengan metode *Box Drill* dan *Box Jump*. Dalam olahraga bola voli, power tungkai sangat berperan sekali di dalam jumping (loncat). Dengan memiliki power tungkai yang baik diharapkan dapat melakukan smash dengan baik.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini termasuk eksperimen. Metode eksperimen didefinisikan sebagai metode sistematis guna membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab akibat (*Causal-effect relationship*) (Sukardi, 2015: 178). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*Two Groups PretestPosttest Design*”, yaitu desain penelitian yang terdapat pretest sebelum diberi perlakuan dan posttest setelah diberi perlakuan, dengan demikian dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan diadakan sebelum diberi perlakuan.

Gambar 3,2 Instrumen Tes Kemampuan Akurasi Smash



Beberapa pengujian yang dilakukan pada penelitian dimulai dari uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Uji normalitas di gunakan untuk memastikan data yang digunakan memiliki sebaran yang normal. Uji homogenitas adalah pengujian yang di gunakan untuk mendapatkan pengetahuan apakah data yang di gunakan tersebut dari sampel yang homogen. Uji hipotesis yang di gunakan adalah dengan membandingkan rata rata data kedua kelompok, pengujian hipotesis di terima manakala nilai signifikansi di bawah 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di SMP N 1 Kedu, yang merupakan sebuah ekskul yang berada di SMP N

Nilai	Kategori	Frekuensi
-------	----------	-----------

Kedu

Kabupaten Temanggung. Populasi dari penelitian ini merupakan siswa SMP N 1 Kedu yang mengikuti ekskul, yang berjumlah 14 orang. Pada penelitian kali ini dilaksanakan pada tanggal 22 November 2023 hingga 26 Desember di Lapangan bolavoli SMP N 1 Kedu. Peneliti mengambil data *pretest* pada 20 November 2023, dan pada data *posttest* pada 26 Desember 2023. Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini sebanyak 12 kali pada hari Selasa, Kamis, dan Jumat. Perlakuan atau *treatment* yang diberikan berupa Latihan *box drill* dan *box jump*

Table 4.1
Penilaian
Akurasi
Kelompok
Latihan
Drill

1. > 21	Baik Sekali	0
2. 16-20	Baik	3
3. 10-15	Sedang	2
4. 7-9	Kurang	1
5. < 6	Kurang Sekali	1

Pretes
Smash
Box

Nilai	Kategori	Frekuensi
-------	----------	-----------

Berdasarkan data di atas, diketahui masih ada siswa SMP N 1 KEDU yang mendapatkan skor berkategori kurang sekali, begitupula tidak ada peserta didik yang mendapatkan skor sangat baik. Sebanyak 3 peserta didik mendapatkan skor Baik, sebanyak 2 peserta didik mendapatkan sedang, sebanyak 1 peserta didik mendaoat Kurang, dan sebanyak 1 peserta didik mendapat kurang sekali. Adapun rata-rata nilai darri ke 7 siswa tersebut dengan nilai tengah 11,71. Rata-rata nilai ini menunjukkan kemampuan akurasi *smash* peserta didik kelompok yang akan mendapatkan latihan *box drill* masuk pada kategori sedang.

Table 4.2 Penilaian Pretes Akurasi Smash Kelompok Latihan Box Jump

1. > 21	Baik Sekali	0
2. 16-20	Baik	2
3. 10-15	Sedang	4
4. 7-9	Kurang	0
5. < 6	Kurang Sekali	1
1. > 21	Baik Sekali	1
2. 16-20	Baik	5
3. 10-15	Sedang	0
4. 7-9	Kurang	1

Berdasarkan data di atas, diketahui masih ada siswa SMP N 1 KEDU yang mendapatkan skor berkategori kurang sekali, begitupula tidak ada peserta didik yang mendapatkan skor sangat baik. Sebanyak 2 peserta didik mendapatkan skor Baik, sebanyak 4 peserta didik mendapatkan sedang, dan sebanyak 1 peserta didik mendapat kurang sekali. Adapun rata-rata nilai dari ke 7 siswa tersebut dengan nilai tengah 12,29. Rata-rata nilai ini menunjukkan kemampuan akurasi *smash* peserta didik kelompok yang akan mendapatkan latihan *box jump* masuk pada kategori sedang.

Table 4.3 Penilaian Posttest Akurasi Smash Kelompok Latihan Box Drill

5. < 6	Kurang Sekali	0
--------	---------------	---

Berdasarkan data di atas, diketahui siswa SMP N 1 KEDU yang mendapatkan latihan *box drill* mengalami peningkatan, adapun 1 peserta didik yang mendapatkan skor sangat baik. Sebanyak 5 peserta didik mendapatkan skor Baik, dan sebanyak 1 peserta didik mendapat kurang. Adapun rata-rata nilai dari ke 7 siswa tersebut dengan nilai tengah 17,14. Rata-rata nilai ini menunjukkan kemampuan akurasi *smash* peserta didik kelompok yang telah mendapatkan latihan *box drill* masuk pada kategori Baik.

Table 4.4 Penilaian Posttest Akurasi Smash Kelompok Latihan Box Jump

Nilai	Kategori	Frekuensi
1. > 21	Baik Sekali	0
2. 16-20	Baik	5
3. 10-15	Sedang	1
4. 7-9	Kurang	0
5. < 6	Kurang Sekali	1

Berdasarkan data di atas, diketahui siswa SMP N 1 KEDU yang mendapatkan latihan *box jump* mengalami peningkatan, adapun 5 peserta didik mendapatkan skor Baik, sebanyak 1 peserta didik mendapat sedang, dan sebanyak 1 peserta didik mendapat skor Kurang Sekali. Adapun rata-rata nilai dari ke 7 siswa tersebut dengan nilai tengah 14,86. Rata-rata nilai ini menunjukkan kemampuan akurasi *smash* peserta didik kelompok yang telah mendapatkan latihan *box drill* masuk pada kategori Sedang.

Table 4.9 Hasil Pengujian Normalitas Kolmogorov-Smirnov

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		PRETEST BOX DRILL	POSTTEST BOX DRILL	PRETEST BOX JUMP	POSTTEST BOX JUMP
N		7	7	7	7
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	11.71	17.14	12.29	14.86
	Std. Deviation	5.219	4.562	4.889	6.122
Most Extreme Differences	Absolute	.223	.258	.208	.351
	Positive	.156	.140	.167	.200
	Negative	-.223	-.258	-.208	-.351
Test Statistic		.223	.258	.208	.351
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}	.174 ^c	.200 ^{c,d}	.009 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan tabel di atas diketahui nilai sig Kolmogorov-Smirnov data skor *pretest* dan *posttest* kelompok yang memperoleh *treatment box drill*, dan data skor *pretest* dan *posttest* kelompok yang memperoleh *treatment bok jump* menunjukkan angka di atas 0,05. Maka

dapat disimpulkan data yang digunakan pada penelitian telah memenuhi asumsi normalitas atau data telah berdistribusi normal.

Table 4.10 Hasil Pengujian Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Data	Based on Mean	.402	3	24	.753
	Based on Median	.078	3	24	.971
	Based on Median and with adjusted df	.078	3	17.765	.971
	Based on trimmed mean	.310	3	24	.818

Berdasarkan tabel di atas diketahui nilai sig *based on mean* 0,. Angka ini lebih besar dibandingkan 0,05 maka dapat diketahui data yang digunakan pada penelitian telah memenuhi asumsi homogenitas, dengan kata lain data yang digunakan pada penelitian ini memiliki himpunan data yang sedang diteliti memiliki karakteristik yang sama.

Table 4.11 Hasil Pengujian Hipotesis

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PRETEST BOX DRILL - POSTTEST BOX DRILL	-5.429	3.047	1.152	-8.247	-2.610	-4.713	6	.003

Pair 2	PRETEST BOX JUMP - POSTTEST BOX JUMP	-2.571	3.047	1.152	-5.390	.247	-2.233	6	.067
--------	--	--------	-------	-------	--------	------	--------	---	------

Berdasarkan tabel di atas diketahui nilai *mean pretest* dan *posttest* kelompok yang mendapatkan latihan *box drill* -5,429. Artinya terdapat kenaikan skor sebesar 5,429 dari skor peserta didik sebelum diberikan pelatihan. Perubahan ini masuk pada kategori signifikan. Hal ini didasarkan pada nilai sig yang didapatkan 0,000 ($<0,05$).

Adapun *mean pretest* dan *posttest* kelompok yang mendapatkan latihan *box jump* - 2,571. Artinya terdapat kenaikan skor sebesar 2,571 dari skor peserta didik sebelum diberikan pelatihan. Perubahan ini masuk pada kategori signifikan. Hal ini didasarkan pada nilai sig yang didapatkan 0,000 ($<0,05$).

Model latihan *box drill* dan latihan *box jump* memberikan dampak kenaikan kemampuan akurasi *smash*. Namun berdasarkan nilai *mean* yang ada, diketahui kenaikan kemampuan akurasi *smash* peserta didik yang mendapatkan latihan *box drill* lebih besar 2,858 ($5,429 - 2,571$) dibandingkan peserta didik yang mendapatkan latihan *box jump*. Maka dapat disimpulkan latihan *box drill* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan akurasi *smash* peserta didik ekstrakurikuler voli di SMP N 1 Kedu.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan di atas dapat ditarik beberapa simpulan sebagai berikut: Terdapat pengaruh signifikan setelah mendapatkan latihan *box drill* terhadap akurasi *smash* pemain SMP N 1 KEDU dengan presentase kenaikan sebesar 5,429%, Terdapat pengaruh signifikan setelah mendapatkan latihan *box jump* terhadap akurasi *smash* pemain SMP N 1

KEDU dengan presentase kenaikan sebesar 2,571%, Latihan *bok drill* memberikan hasil yang lebih baik pada keterampilan akurasi *smash* pemain SMP N 1 KEDU dibandingkan latihan *box jump* dengan selisih presentase sebesar 2,858%

DAFTAR PUSTAKA

- Baigaiskairai, B. A., & Suhairjainai. (2019). Peingairuh Laitihain Plyoimeitric Boix Jump dain Plyoimeitric Stainding Jump Teirhaidaip Keimaimpuain Veirticail Jump Paidai Atleit Klub Boilaivoili. *Meidikoirai*, 18(2), 64–69. <https://joiurnail.uny.aic.id/indeix.php/meidikoirai>
- Budiwaintoi, S., Raihaiyuni, K., & Sulistyoirini, S. (2016). Peiningkaitain keiteiraimpilain teiknik daisair pukulain foireihaind oiveirheiaid stroikei meinggunaikain meitoidei laitihain beirulaing (drilling) umpain leimpair. *Moitioin: Jurnal Riseit Physicail Educaitioin*, 7(1), 108-118.
- Cirainai, W., Haikim, A. R., & Nugroihoi, U. (2021). Peingairuh Laitihain Drill Smaish Dain Umpain Smaish Teirhaidaip Keiteiraimpilain Smaish Boilai Voili Paidai Atleit Putrai Usiai 13-15 Taihun Club Boilai Voili Vitai Soiloi Taihun 2020. *JURNAL ILMIAH PENJAS* (Peineilitiain, Peindidikain Dain Peingaijairain), 7(1), 1-11.
- Ermrail, E. (2017). Peingaintair Teioiri dain Meitoidoiloigi Peilaitihain Fisik.
- Heirmainsyaih, H., & Peirmaidi, A. G. (2018). Peiningkaitain Keiteipaitain Smaish Boilai Voili Deingain Meitoidei Tairgeit Gaimeis Paidai Siswai Keilais XI SMA Dairul Hikmai Taihunpeilajairain 2017/2018. *JISIP (Jurnal Ilmu Soisial dain Peindidikain)*, 2(1). <http://www.coiaichmaic-baiskeitbaill.coim/hoiw-toi-meaisurei-veirticail-jump/> 10 Noiveimbeir 2022 17:00
- Khailid, I., & Rustiaiwin, H. (2020). Daimpaik laitihain boix jump deingain tuck jump teirhaidaip poiweir tungkai. *Jurnal Waihainai Peindidikain*, 7(2), 113-122.
- Kusmintoi, P. T., Kusnainik, N. W., & Mintairtoi, E. (2021). Peingairuh Laitihain Boix Drill Dain Jump Drill Teirhaidaip Keilincaihain Dain Keiceipaitain. *Jurnal Ilmiah Mairidailai Educaitioin*, 7(1).
- Naitais, A. M. (2018). Peingairuh Laitihain Boix Jump teirhaidaip Keimaimpuain Smaish Boilaivoili paidai Maihaisiswai Pgsd Fkip Univeirsitais Muhaimmaidiyaih Taingeiraing. *Coimpeititoir*, 10(1), 1-9.
- Noipriain, A. (2020). Peingunaiaian meitoidei moidifikaisi dailaim meiningkaitkain keimaimpuain smaish peirmaiinain boilaivoili. *Edu Spoitivoi: Indoineisiain Joiurnail oif Physicail Educaitioin*, 1(2), 120-127.
- Priyaidi, A. R. (2018). HUBUNGAN KECEPATAN TERHADAP KETERAMPILAN BERMAIN

- SEPAKBOLA PADA SISWA SSO REAL MADRID FOUNDATION UNY. Peind. Keipeilaitihain Olaihraigai-S1, 7(6).
- Putrai, A. P. (2015). Peiningkaitain Keimaimpuain Akuraisi Smaish Boilai Voili deingain Meitoidei Tairgeit Gaimeis Peiseirtai Didik Keilais VII SMP Neigeiri 4 Kailaisain Sleimain. Skripsi. Univeirsitais Neigeiri Yoigyaikairtai. Riduwain.(2015). Daisair-Daisair Staitistikai. Baidung: Alfaibeitai.
- Putrai, A., & Rifki, M. S. (2021). Peingairuh Laitihain Quick Dain Laitihain Tuck Jump Teirhaidaip Daiyai Leidaik Otoit Tungkaii Peimaiin Boilai Voili. JURNAL STAMINA, 4(2), 48-55.
- Purnoimoi, E. (2019). Peingairuh proigraim laitihain teirhaidaip peiningkaitain koindisi fisik aitleit boilaingain poirproiv kubu raiyai. JSES: Joiurnail oif Spoirt aind Exeircisei Scieincei, 2(1), 29-33.
- Ricky, Z. (2020). Peingairuh Laitihain Boix Drill Teirhaidaip Keimaimpuain Smaish Boilai Voili. Hailaimain Olaihraigai Nusaintairai (HON), 3, 112-123.
- Syaimsudair, B., Kusmaiyaiddi, D., & Jaimain, H. N. (2020). Peingairuh Laitihain Plyoimeitric Boix Jump Dain Squait Jump Teirhaidaip Keikuaitain Tungkaii. Jurnail Maisteir Peinjais & Olaihraigai, 1(1), 21-31.
- Saikti, N. W. P., Syairifoieiddin, E. W., & Mulyaijaiyai, M. S. (2017, Octoibeir). Peingairuh Laitihain Boix Jump dain Drill Teindaingain Deipain Teirhaidaip Keiceipaitain Teindaingain Deipain paidai Siswai Ekstraikurikuleir Peincaik Silait Taipaik Suci SMAN 1 Gunungsairi Taihun 2017. In Proisiding Seiminair Naisioinail Peindidik dain Peingeimbaing Peindidikain Indoineisiai (pp. 363-370).
- Sugiyoinoi. (2017). Meitoidei Peineilitiain Kuaintitaitif, Kuailitaitif, dain R&D. Baidung : Alfaibeitai, CV.
- Suhairjainai. 2013. Keibugairain Jaismaini. Yoigyaikairtai. Joigjai Gloibail meidikai
- Shoilikhaih, A. (2016). Staitistik deiskriptif dailaim peineilitiain kuailitaitif. KOMUNIKA: Jurnail Daikwaih Dain Koimunikaisi, 10(2), 342-362.
- Taipo, Y. B. O. (2019). Peingeimbaingain moideil laitihain sirkuit paising baiwaih T-Deisaiin (SPBT-Deisaiin) boilai voili seibaigaii beintuk aiktivitais beilajair siswai dailaim peimbeilajairain PJOK untuk tingkait seikoilaih meineingaih. Jurnail Imeidteich--Instructioinail Meidiai, Deisign aind Teichnoiloigy, 3(2), 18-34.
- Wicaiksoinoi, T., & Putri, W. S. K. (2020). Peingairuh Laitihain Burpeiei dain Boix Jump Teirhaidaip Daiyai Leidaik Otoit Tungkaii dain Keiceipaitain Reinaing 50 Meiteir Gaiyai Beibais. JOSSAE (Joiurnail oif Spoirt Scieincei aind Educaitioin), 5(1), 39-47.
- Yusmair, A. (2017). Upaiyai peiningkaitain teiknik peirmaiinain boilai voili meilailui moidifikaisi peirmaiinain siswai keilais X SMA Neigeiri 2 Kaimpair. Jurnail

