

PENGARUH LATIHAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN SERVIS SEKRUP DALAM PERMAINAN SEPAK TAKRAW PADA SISWA SMA NEGERI 2 TONDANO

¹. Andycha Yunus , ² Doortje. F. Tamunu, ³ Nofrie. J. Sondak

Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Manado, Manado, Indonesia

Email: andychayunus@gmail.com

Abstrak

Hasil analisis statistik parametrik yang berfokus pada peningkatan daya ledak otot tungkai memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan melakukan servis sekrup dalam permainan sepak takraw pada siswa SMA Negeri 2 Tondano. Hal ini dibuktikan melalui perbedaan nilai rata-rata berdasarkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, di mana kelompok eksperimen mengalami peningkatan sebesar 4,30, sementara kelompok kontrol hanya 1,60. Hasil uji t independen menunjukkan bahwa nilai t hitung sebesar 5,175 lebih besar dari t tabel 2,101 pada taraf signifikansi 0,05, yang berarti terdapat perbedaan yang sangat berbeda sehingga membuatnya menjadi signifikan antara kedua kelompok. Penelitian ini menggunakan rancangan pra-tes dan pasca-tes dengan pembagian kelompok secara acak, serta pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan servis. Sampel penelitian terdiri dari 20 siswa putra SMA Negeri 2 Tondano, yang merupakan keseluruhan populasi, kemudian dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, masing-masing sebanyak 10 orang. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen untuk menguji secara langsung dampak latihan daya ledak otot tungkai terhadap peningkatan keterampilan servis sekrup. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh latihan tersebut terhadap kemampuan teknik servis, dengan hipotesis bahwa terdapat pengaruh positif dari latihan daya ledak otot tungkai terhadap keterampilan servis sekrup. Rumusan masalah yang menjadi fokus penelitian ini adalah apakah latihan daya ledak otot tungkai memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan servis sekrup dalam permainan sepak takraw pada siswa SMA Negeri 2 Tondano.

Kata Kunci : Latihan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kemampuan Servis Sekrup

Abstract

The results of parametric statistical analysis focused on increasing the explosive power of leg muscles have a significant effect on the ability to perform screw serves in sepak takraw games in students of SMA Negeri 2 Tondano. This is evidenced by the difference in average values based on the control group and the experimental group, where the experimental group experienced an increase of 4.30, while the control group was only 1.60. The results of the independent t-test showed that the calculated t value of 5.175 was greater than the t table of 2.101 at a significance level of 0.05, which means that there was a very different difference making it significant between the two groups. This study used a pre-test and post-test design with random group division, and data collection was carried out through a service ability test. The research sample consisted of 20 male students of SMA Negeri 2 Tondano, which was the entire population, then divided into two groups, namely the experimental group and the control group, each consisting of 10 people. The method used was an experimental method to directly test the impact of leg muscle explosive power training on improving screw serve skills. This study aims to determine how much influence the training has on the ability of service techniques, with the hypothesis that there is a positive influence of leg muscle explosive power training on screw service skills. The formulation of the problem that is the focus of this study is whether leg muscle explosive power training has an effect on increasing screw service skills in sepak takraw games in students of SMA Negeri 2 Tondano.

Received: Mei 11, 2025; Revised: Mei 20, 2025; Accepted: Mei 31, 2025; Online Available: Juni 18, 2025.

Andycha Yunus, andychayunus@gmail.com

PENDAHULUAN

Permainan yang praktis dimainkan dan banyak di gemar oleh masyarakat pedesaan yaoti sepak takraw. Hal ini sangat terlihat dalam aktivitas pada sore hari terlebih pada hari libur, banyak anak-anak, pemuda bahkan orang tua yang terlibat dalam permainan ini. Dikatakan praktis karena permainan sepak takraw mudah dimainkan serta peralatan seperti bola, net, dan lapangan tidak sulit untuk diperoleh. Di pedesaan walaupun tidak memiliki lapangan standar, permainan sepak takraw banyak dimainkan di halaman rumah atau sekolah bahkan ada yang bermain di jalan raya yang kurang dilewati oleh kendaraan. Menurut Suhud, teknik dasar dalam permainan sepak takraw terdiri dari lima gerakan utama, yaitu servis oleh tekong, menimang bola, melakukan smash, menyundul bola (heading), serta melakukan block. Sementara itu, kemampuan dasar dalam bermain sepak takraw mencakup keterampilan menggunakan berbagai bagian tubuh seperti kaki, kepala, dada, paha, dan bahu untuk mengontrol serta memainkan bola. Agar permainan dapat dijalankan secara maksimal, penguasaan teknik-teknik dasar tersebut sangat penting. Kesuksesan dalam menguasai bola, seperti menimang atau menyelamatkan bola dengan baik, sering kali memberikan kepuasan tersendiri bagi para pemain. Alasan yang wajar mengenai sepak takraw begitu digemari. Selain itu, olahraga ini tergolong mudah untuk dimainkan, karena tidak memerlukan waktu lama untuk beradaptasi. Ditambah lagi, lapangan yang harus di gunakan untuk bermain cukup sederhana dan mudah dijangkau, sehingga olahraga ini semakin mudah diakses oleh masyarakat luas.

Suprpto menyatakan bahwa kemampuan fisik dan teknik dalam olahraga yang tidak mudah di pisahkan dan memiliki ketergantungan antara kemampuan fisik dan teknik yang akan di lakukan, karena penguasaan teknik yang baik hanya dapat dicapai jika didukung oleh kondisi fisik yang prima. Kondisi fisik merupakan syarat utama dalam meningkatkan prestasi atlet, bahkan dianggap sebagai kebutuhan mendasar yang tidak bisa diabaikan. Dalam konteks permainan sepak takraw, kemampuan melakukan servis sekrup—salah satu jenis servis yang efektif dalam mencetak poin—tidak cukup hanya dilatih dari segi teknis, tetapi juga membutuhkan kesiapan fisik yang baik. Servis sekrup sendiri termasuk dalam beberapa jenis servis yang digunakan dalam permainan ini, seperti servis sudut (angle service), servis tipuan (trick service), servis tinggi (lob service), servis keras dan tajam

(spike service), serta servis gaya bebas (freestyle). Di antara berbagai jenis tersebut, servis yang harus di kuasai oleh pemain merupakan teknik dasar yang sangat penting, karena sesuai dengan tujuan utama permainan yaitu menjatuhkan bola secepat mungkin di area lawan untuk mencetak poin.

Dengan mempertimbangkan signifikansi meningkatkan permainan sepak takraw dalam kemampuan servis sekrup dalam daya ledak otot tungkai, dengan melakukan penelitian yang berjudul: Pengaruh latihan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan servis sekrup pada siswa SMA Negeri 2 Tondano. Permasalahan ini muncul dari kebutuhan untuk memahami hubungan antara kekuatan fisik, khususnya ledakan tenaga pada otot tungkai, dengan efektivitas pelaksanaan servis sekrup. Kajian ini dianggap penting karena untuk menghasilkan servis sekrup yang tajam dan berputar kencang, pemain tidak hanya memerlukan teknik yang baik, tetapi juga kekuatan dan ledakan otot tungkai yang memadai. Daya ledak ini berperan besar, terutama saat kaki tumpu harus menahan beban tubuh saat servis dilakukan. Untuk memastikan sejauh mana daya ledak otot tungkai berkontribusi terhadap kualitas servis sekrup, maka dibutuhkan pengamatan dan penelitian yang mendalam, baik dari sisi teori maupun praktik. Kekuatan otot sebagai salah satu komponen kondisi fisik terbukti sangat mendukung pelaksanaan gerakan servis sekrup secara optimal dan efisien.

METODE PENELITIAN

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu daya ledak otot tungkai yang ditingkatkan melalui latihan fisik seperti half squat, rope skipping, dan latihan servis sekrup dengan dua jenis lambungan (dilakukan sendiri maupun oleh orang lain), serta variabel terikat yaitu kemampuan servis sekrup. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain pre-test dan post-test pada dua kelompok yang dipilih secara acak, yaitu kelompok eksperimen (A) dan kelompok kontrol (B), masing-masing terdiri dari 10 siswa putra SMA Negeri 2 Tondano. Program latihan dilakukan selama 8 minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu, sementara kemampuan servis sekrup diukur melalui tes praktik sebanyak sepuluh kali percobaan servis ke area lapangan lawan dengan sistem penilaian terstandar. Tes dilakukan sebelum dan sesudah latihan, dan hasil skor digunakan sebagai data penelitian. Pembagian kelompok menggunakan teknik split-half, dengan siswa bernomor urut ganjil masuk ke kelompok eksperimen dan genap ke kelompok kontrol. Instrumen utama dalam pengumpulan data adalah tes servis sekrup, yang dilaksanakan di

PENGARUH LATIHAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN SERVIS SEKRUP DALAM PERMAINAN SEPAK TAKRAW PADA SISWA SMA NEGERI 2 TONDANO

lapangan sekolah dengan pelambung dari sesama siswa, dan hasil dari keseluruhan percobaan dijadikan sebagai nilai akhir yang berskala interval untuk dianalisis secara statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyajian Data Penelitian

Tabel di bawah memperlihatkan hasil kemampuan servis sekrap setelah kelompok eksperimen mengikuti perlakuan. Agar dapat mengidentifikasi pengaruh perlakuan secara objektif, digunakan satu kelompok kontrol yang tidak menerima latihan. Studi ini mengkaji hubungan antara dua unsur: kemampuan servis sekrap sebagai variabel yang dipengaruhi dan latihan peningkatan ledakan otot kaki sebagai variabel penyebab. Metode eksperimen dipilih untuk meneliti efek langsung antara keduanya.

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Servis Sekrup Kelompok Eksperimen

NO	PRE TES	POST TES	NILAI BEDA
1	19	26	7
2	22	24	4
3	21	24	3
4	23	27	4
5	24	29	5
6	24	29	5
7	23	26	3
8	23	27	4
9	22	25	3
10	25	30	5

Selanjutnya hasil pengukuran kemampuan servis sekrap pada kelompok kontrol sebagai berikut:

Tabel 2 Hasil Tes Kemampuan Servis Sekrup Kelompok Kontrol

NO	PRE TES	POST TES	NILAI BEDA
1	21	24	3
2	24	26	2
3	19	19	0
4	20	22	2
5	23	28	2
6	19	22	2
7	22	23	1

8	20	20	0
9	24	27	3
10	22	23	1

Hasil dapat di lihat pada tabel di bawah yaitu ringkasan statistik kelompok penelitian, berupa jumlah peserta, rerata, dan simpangan baku, yang dimaksudkan untuk memberi cerminan umum atas kemampuan servis sekrup yang dimiliki sampel. Ulasan lengkap mengenai hasil ini akan mencakup tiga poin utama, yakni: (1) paparan data deskriptif, (2) pengujian syarat analisis, serta (3) pengujian hipotesis. Semua proses ini diawali dari data mentah yang diinput dan dianalisis menggunakan SPSS versi 23, dengan hasil pengolahan tercantum dalam lampiran.

Tabel 3. Deskripsi Data Nilai Beda Kemampuan Servis Sekrup

Kelompok Eksperimen (X_1)	Kelompok Kontrol (X_2)
$n_1 = 10$ $\bar{X}_1 = 4,30$ $SD_1 = 1,60$	$n_2 = 10$ $\bar{X}_2 = 1,50$ $SD_2 = 1,07$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

SD = Standar deviasi

\bar{X} = Nilai rata-rata

Uji Persyaratan Analisis

Uji Normalitas Data

Untuk mengetahui apakah data kedua kelompok menyebar secara normal, digunakan metode Kolmogorov-Smirnov dengan hasil yang ditetapkan sebesar 0,05. Jika nilai signifikansi hasil pengujian yang menunjukkan lebih besar dari batas tersebut, maka data dapat dinyatakan berdistribusi normal. Hasil uji ini disajikan secara rinci dalam tabel di bagian akhir paragraf, yang menjadi dasar analisis selanjutnya.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data Penelitian

		PRE1	PRE2	POST1	POST2	NB1	NB2
N		10	10	10	10	10	10
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	22.6000	21.4000	26.7000	23.4000	4.3000	1.6000
	Std. Deviation	1.71270	1.89737	2.11082	2.91357	1.25167	1.07497
Most Extreme Differences	Absolute Positive	.192	.170	.162	.155	.195	.245
	Negative	-.108	-.170	-.143	-.155	-.195	-.155
Test Statistic		.192	.170	.162	.155	.195	.245
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}	.090 ^c				

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.

Hasil uji Kolmogorov-Smirnov yang tercantum, dapat disimpulkan bahwa data dari semua variabel—baik pretest, posttest pada tabel, maupun selisih nilai—pada kedua kelompok menunjukkan distribusi yang normal karena nilai signifikansinya melebihi 0,05. Kelompok eksperimen memperlihatkan konsistensi nilai $p = 0,200$ di seluruh pengukuran. Di sisi lain, kelompok kontrol juga memperoleh $p = 0,200$ untuk pretest dan posttest, meskipun nilai selisihnya sedikit lebih rendah, yaitu $p = 0,090$. Hal ini tetap memenuhi kriteria distribusi normal dalam konteks uji statistik ini.

Uji Homogenitas Varians

Tabel di bagian bawah menunjukkan hasil uji statistik Levene yang digunakan untuk menguji apakah varians kedua kelompok sebanding. Dalam analisis ini, homogenitas antar kelompok dianggap terpenuhi jika nilai p (tingkat signifikansi) melebihi batas α sebesar 0,05. Pengujian ini dirancang untuk memverifikasi apakah kelompok eksperimen dan kontrol memiliki pola penyebaran data yang tidak berbeda secara signifikan. Levene test dipilih sebagai metode utama dalam mendeteksi kesamaan varians antar kelompok.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Varians

Test of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pre	,548	1	18	,469
Post	,850	1	18	,369
NB	,076	1	18	,785

Dengan dasar bahwa data telah memenuhi karakteristik distribusi normal dan menunjukkan kesamaan varians, maka dapat diterapkan teknik analisis parametrik berupa uji t dua sampel independen. Uji Levene terhadap varians menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari skor awal, akhir, serta selisihnya di kedua kelompok melebihi ambang 0,05, yang menunjukkan tidak terdapat ketimpangan dalam penyebaran data antar kelompok.

Uji Hipotesis

Langkah awal yang diambil sebelum menjawab hasil yang di peroleh melalui penelitian yang dilakukan berdasarkan perbandingan hasil antara dua kelompok menggunakan perhitungan statistik. Data yang dianalisis adalah selisih skor kelompok eksperimen dan kontrol, dan metode yang digunakan adalah uji t untuk dua kelompok terpisah. Proses analisis dilakukan dengan SPSS versi 23, dan hasilnya pada tabel di bawah.

Tabel 6. Hasil Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Sekrup

Kelompok	Rata-rata Nilai Beda	t-tabel	t-hitung	Signifikansi
Eksperimen	4,30	2,101	5,175	,000
Kontrol	1,60			

Bukti statistik memperlihatkan bahwa siswa yang mengikuti latihan untuk meningkatkan ledakan otot kaki menunjukkan peningkatan kemampuan servis sekrup yang jauh lebih tinggi dibanding siswa yang tidak mendapat latihan. Hasil analisis menunjukkan t hitung mencapai 5,175, jauh melewati nilai ambang 2,101 pada taraf kepercayaan 95%. Kelompok eksperimen mencatat peningkatan skor rata-rata sebesar 4,30, sementara kelompok kontrol hanya 1,60. Dengan demikian, pernyataan hipotesis bahwa pelatihan

PENGARUH LATIHAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN SERVIS SEKRUP DALAM PERMAINAN SEPAK TAKRAW PADA SISWA SMA NEGERI 2 TONDANO
tersebut berdampak positif terhadap performa servis sekrap dalam sepak takraw dinyatakan benar dan diterima.

Pembahasan Hasil Penelitian

Perbedaan yang nyata ditemukan setelah perlakuan diberikan—latihan daya ledak otot tungkai terbukti menghasilkan peningkatan yang signifikan dibandingkan kelompok yang tidak dilatih, berdasarkan uji statistik dengan hasil t hitung 5,175 dan p sebesar 0,000. Penting untuk dicatat bahwa kedua kelompok memiliki karakteristik awal yang sebanding: distribusi nilai mereka normal (hasil Kolmogorov-Smirnov menunjukkan $p > 0,05$) dan variansnya seragam (berdasarkan Levene test dengan $p > 0,05$). Oleh karena itu, perubahan yang diamati bukan disebabkan oleh perbedaan awal antar kelompok, tetapi murni hasil dari perlakuan latihan yang diberikan.

KESIMPULAN

Melalui analisis statistik parametrik dan pembahasan dalam penelitian ini, ditemukan bahwa terdapat pengaruh latihan daya ledak otot tungkai terhadap peningkatan kemampuan servis sekrap dalam permainan sepak takraw pada siswa di SMA Negeri 2 Tondano.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief Donal, Cheser Lucy Jacobs and Rasavich Asyhar, Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan. Terjemahan Arief Furhan. Usaha Nasional Surabaya. 1982.
- Darwis dan Penghulu Basa. Olahraga Pilihan Sepak Takraw. Depdikbud, Jakarta, 1992,
- Suhud Mohamad. Sepak Takraw, Jakarta : Balai Pustaka, 1991
- Mochamad Sajoto, Pembinaan Kondisi Fisik, Depdikbud Ditjen Dikti, Jakarta, 1985,
- Ratinus Darwis dan Penghulu Basa. Op.Cit Sudjana., *Metode Statistik*, Tarsito Bandung 1986 TFC