



**PENGARUH LATIHAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP
KEMAMPAUN JUMP SHOOT DALAM PERMAINAN BOLA BASKET
PADA SISA SMA KRISTEN 1 TOMOMOHON**

¹ I Wayan Jony Iskandar, ² Ellen B. Lomboan, ³ Serli Ompi

¹ Mahasiswa Jurusan Pendidikan Kepeleatihan, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Manado

² Staff Dosen Jurusan Pendidikan Kepeleatihan, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Manado

³ Staff Dosen Jurusan Pendidikan Kepeleatihan, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Manado

¹andhikaparapaga@gmail.com, ²Ellen.b.lomboan@gmail.com, ³serliompi@gmail.com

Article Received: 27 November 2020; Accepted: 20 Desember 2020; Published: 30 Desember 2020

Abstrak

Masalah dalam penelitian ini adalah Apakah terdapat pengaruh latihan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan jump shoot dalam permainan bola basket pada siswa SMA Kristen 1 Tomohon. Tujuan Penelitian : Untuk melihat adanya pengaruh latihan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan jump shoot dalam permainan bola basket pada siswa SMA Kristen 1 Tomohon. Hipotesa Penelitian: Terdapat pengaruh latihan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan *jump shoot* dalam permainan bola basket pada siswa SMA Kristen 1 Tomohon. Metode Penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa putra kelas XI yang berjumlah 35 siswa dan yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah 20 siswa, Kemudian dibagi menjadi dua kelompok , yaitu : 10 siswa kelompok eksperimen dan 10 siswa kelompok kontrol. Instrumen pengumpulan data : tes menembakkan bola ke keranjang basket. Rancangan penelitian menggunakan : *randomized control groups pre-tast and post-test design*. Pengujian hipotesa menggunakan teknik statistik dengan Uji t. Hasil analisis hipotesis, diperoleh t observasi senilai 2,424 sedangkan t tabel yang diperoleh dari derajat kebebasan $n_1 + n_2 - 2$ yaitu $10 + 10 - 2 = 18$ dan taraf keyakinan $\alpha = 0,05$ adalah 2,101. Sesuai dengan kriteria pengujian terima H_0 jika t observasi lebih kecil dari t tabel dan tolak H_0 jika t observasi lebih besar dari t tabel. Oleh karena t observasi lebih besar dari t tabel maka hasil analisis menunjukkan tolak H_0 dan terima H_a . Kesimpulan penelitian : Dari hasil penelitian yang telah dibuktikan dengan dilakukannya program latihan daya ledak otot tungkai dan tujuan analisis data berdasarkan variabel yang diukur, maka dapat ditarik suatu

kesimpulan terdapat pengaruh latihan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan jump shoot dalam permainan bola basket pada siswa SMA Kristen 1 Tomohon.

Kata Kunci: Latihan daya ledak otot tungkai, Kemampuan *jump shoot*

EFFECT OF EXERCISE LEG MUSCLE EXPLOSIVE POWER JUMP TO SHOOT BASKETBALL GAME IN THE REST OF SMA KRISTEN 1 TOMOMOHOHON

Abstract

The problem in this research is whether there is an effect of leg muscle explosive power training on the ability to jump shoot in basketball games for students of SMA Kristen 1 Tomohon. Research Objectives: To see the effect of leg muscle explosive power training on the ability to jump shoot in basketball games for students of SMA Kristen 1 Tomohon. Research Hypothesis: There is an effect of leg muscle explosive power training on the ability to jump shoot in basketball games for students of SMA Kristen 1 Tomohon. The research method used is an experimental method. The population in this study were all male students of class XI, amounting to 35 students and the sample in this study were 20 students. Then divided into two groups, namely: 10 students in the experimental group and 10 students in the control group. Data collection instrument: test shooting the ball into the basketball basket. The study design used: randomized control groups pre-tast and post-test design. Hypothesis testing uses statistical techniques with t test. The results of hypothesis analysis, obtained t observation worth 2.424, while t table obtained from degrees of freedom $n_1 + n_2 - 2$, namely $10 + 10 - 2 = 18$ and the level of confidence = 0.05 is 2.101. In accordance with the test criteria, accept H_0 if the t observation is smaller than the t table and reject H_0 if the t observation is greater than the t table. Because t observation is greater than t table, the analysis results show H_0 reject and accept H_a . Conclusion: From the research results that have been proven by carrying out the leg muscle explosive power training program and the objectives of data analysis based on the measured variables, it can be a conclusion is that there is an effect of leg muscle explosive power training on the ability to jump shoot in basketball games for students of SMA Kristen 1 Tomohon.

Keywords: Exercise of leg muscle explosive power, Ability to jump shoot

Pendahuluan

Dalam tempo permainan bola basket termasuk permainan yang cepat hampir setiap menit terjadi penambahan angka dari kedua regu yang bermain sehingga untuk memenangkan suatu pertandingan dalam permainan bola basket sangat sulit apabila kedua tim memiliki teknik bertahan yang hebat dan juga teknik menyerang sehingga untuk memasukkan bola ke basket dari jarak dekat sangatlah susah untuk menembus pertahanan lawan apalagi jika angka yang tercipta dari kedua tim beda tipis dan sudah memasuki babak akhir pertandingan. Pilihan yang harus dilakukan oleh para pemain adalah memasukkan bola dari jarak jauh dari daerah yang tidak dijaga oleh pemain yang bertahan. Akan tetapi tidak semua pemain bisa melakukannya karena memerlukan tenaga yang kuat sedangkan para pemain kalau sudah masuk pada quarter yang terakhir biasanya sudah kelelahan. Pilihan lain adalah memanfaatkan kesalahan yang dilakukan oleh pemain lawan karena sering terjadi kesalahan pada babak akhir pertandingan yang menghasilkan tembakan bebas atau *free throw* bagi tim yang diurugikan. Tembakan bebas ini dilakukan tanpa dijaga oleh pemain lawan dan dapat dilakukan sebanyak satu kali, dua kali

ataupun tiga kali tergantung dari jenis kesalahan dan daerah tempat terjadinya kesalahan, setiap bola yang masuk dari hasil tembakan bebas nilainya satu.

Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan untuk mengerahkan kekuatan otot tungkai secara maksimal dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Daya ledak otot tungkai merupakan salah satu faktor yang turut menunjang keberhasilan pemain dalam melakukan teknik *jump shoot* atau memasukkan bola ke basket dengan melompat. Seorang melakukan teknik *jump shoot* atau memasukkan bola ke basket dengan melompat perlu memperhatikan daya ledak khususnya daya ledak otot tungkainya, karena dalam melakukan teknik *jump shoot* atau memasukkan bola ke basket dengan melompat, otot tungkai sangat berperan dalam melakukan kerja yaitu pada saat melakukan dorongan untuk melompat dalam memasukkan bola ke ring basket. Oleh sebab itu untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai perlu adanya suatu latihan yang kontinyu, sistematis, dan terencana.

Namun permasalahan yang ditemukan berdasarkan hasil survey awal pada siswa putera SMA Kristen 1 Tomohon, bahwa dari jumlah keseluruhan siswa putra kelas XI sebagian besar belum memiliki kemampuan teknik *jump shoot* atau memasukkan bola ke basket dengan melompat yang baik, ini terlihat dari 90 siswa putra hanya terdapat 25 siswa putra (27.78%) yang sudah menguasai sedangkan sisanya 65 siswa putra (72.22%) belum menguasai dan memiliki kemampuan teknik *jump shoot* atau memasukkan bola ke basket dengan melompat yang baik dalam permainan bola basket. Hal ini mungkin disebabkan oleh berbagai faktor seperti faktor antropometri, komponen fisik pendukung seperti daya ledak otot tungkai dan keseimbangan, ataupun penguasaan teknik yang masih belum baik. Disamping itu, berbagai hal lain yang diduga mempengaruhi adalah kurangnya latihan pengulangan melakukan gerak teknik *jump shoot* atau memasukkan bola ke basket dengan melompat, ini disebabkan oleh waktu yang terbatas saat pembelajaran bola basket di sekolah.

Dari berbagai masalah yang diduga dapat menyebabkan masalah dalam melakukan kemampuan teknik *jump shoot* atau memasukkan bola ke basket dengan melompat pada permainan bola basket pada siswa SMA Kristen 1 Tomohon, belum diketahui kontribusi masing-masing faktor pada kemampuan *jump shoot*. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengkaji salah satu dari faktor-faktor tersebut yaitu faktor latihan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan *jump shoot* dalam permainan bola basket pada siswa SMA Kristen 1 Tomohon.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah "*pre-test And poss-test randomized control design*". Penelitian ini dilaksanakan di SMA Kristen 1 Tomohon dengan waktu penelitian selama 2 bulan dilakukan 3 (tiga) kali seminggu yaitu: hari Senin, Rabu, dan Jumat. 1. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa putra Kelas XI SMA Kristen 1 Tomohon yang jumlah 35 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa putra Kelas XI SMA Kristen 1 Tomohon dengan jumlah 20 orang yang diambil secara acak (*simple random sampling*).

Hasil dan Pembahasan

1. Pengujian Normalitas Data Kelompok Eksperimen

Dalam penelitian ini melibatkan dua variabel utama, yaitu variabel bebas berupa latihan daya ledak otot tungkai dan variabel terikat yakni kemampuan *jump shoot*. Untuk

mengetahui bahwa hasil penelitian sebagai akibat dari variabel yang diberikan perlakuan berupa latihan daya ledak otot tungkai oleh peneliti, maka dalam penelitian ini menggunakan kelompok kontrol sebagai pengendali.

Dari hasil pengukuran pada variabel kemampuan jump shoot dalam permainan bola basket kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang diberikan pada siswa SMA Kristen 1 Tomohon, dengan data pada tabel berikut ini.

Tabel 1
Hasil Tes Kemampuan *Jump Shoot*
Kelompok Eksperimen

No	Pre-test (Y_1)	Pre-test (Y_2)	Selisih
1	2	4	2
2	3	5	2
3	2	5	3
4	3	4	1
5	0	3	3
6	3	4	1
7	1	4	3
8	2	3	1
9	3	4	1
10	4	5	1

Dari Tabel 1 diperoleh besaran statistik yang antara lain, jumlah hasil pre-test atau observasi awal (Y_1) dan post-test atau observasi akhir (Y_2) kelompok eksperimen, dan dengan bantuan Ms. Exel 2010 hasilnya sebagai berikut;

$$\begin{aligned} \sum \text{Pre-test } (Y_1) &= 23 & \bar{X} &= 2,3 & \text{SD} &= 1,1595 \\ \sum \text{Post-test } (Y_2) &= 41 & \bar{X} &= 4,1 & \text{SD} &= 0,73786 \end{aligned}$$

Keterangan: $((X))^-$ = Rata-rata
(SD) = Standar deviasi

Selanjutnya hasil pengukuran ketepatan jump *shoot* dalam permainan bola basket pada kelompok kontrol sebagai berikut.

Tabel 2
Hasil Tes Kemampuan *Jump Shoot*
Kelompok Kontrol

No	Pre-test (Y_1)	Pre-test (Y_2)	Selisih
1	3	4	1
2	2	4	2
3	2	4	2
4	3	3	0
5	2	3	1
6	4	5	1
7	3	3	0
8	1	2	1
9	2	3	1

10	1	1	0
----	---	---	---

Dari Tabel 2 diperoleh besaran statistik yang antara lain, jumlah hasil pre-test atau observasi awal (Y1) dan post-test atau observasi akhir (Y2) pada kelompok kontrol, dan dengan bantuan Ms. Exel 2010 hasilnya sebagai berikut;

$$\begin{array}{l} \sum \text{Pre-test (O1)} = 23 \quad \bar{X} = 2,3 \quad \text{SD} = 0,94868 \\ \sum \text{Post-test (O2)} = 32 \quad \bar{X} = 3,2 \quad \text{SD} = 1,13529 \end{array}$$

Keterangan: (\bar{X}) = Rata-rata
(SD) = Standar deviasi

Selanjutnya untuk memperoleh besaran nilai statistik dari hasil selisih kemampuan *jump shoot* baik selisih pada pre-test dan post-test kelompok eksperimen dan selisih kemampuan *jump shoot* kelompok kontrol, yang hasilnya dapat dilihat pada table berikut ini.

Tabel 2
Besaran Nilai Selisih Kedua Kelompok
Eksperimen dan Kontrol

<i>Kelompok Eksperimen (X₁)</i>	<i>Kelompok Kontrol (X₂)</i>
n ₁ = 10	n ₂ = 10
$\sum X_1 = 18$	$\sum X_2 = 9$
$\bar{X}_1 = 1,8$	$\bar{X}_2 = 0,9$
SD ₁ = 0,918937	SD ₂ = 0,73786
SD ₁ ² = 0,844444	SD ₂ ² = 0,54444

2. Pengujian Normalitas Kelompok Kontrol

Untuk keperluan dalam pengujian normalitas pada kelompok eksperimen, analisisnya dilakukan pada data awal (pre-test) yang merupakan gambaran kemampuan awal sebelum mendapatkan perlakuan atau latihan daya ledak otot tungkai. Sebagaimana data pre-test kemampuan *jump shoot* kelompok eksperimen pada Tabel 1 diketahui nilai rata-rata (\bar{X}) = 2,3 dan standar deviasinya (SD) = 1,1595 yang selanjutnya besaran nilai L₀ dapat dihitung sebagaimana pada tabel berikut ini:

Tabel 4
Perhitungan Uji Normalitas Kelompok Eksperimen

Xi	Zi	F(zi)	S(zi)	F(zi)-S(zi)
0	-1,98361	0,02365	0,1	0,07635
1	-1,12117	0,131108	0,2	0,068892
2	-0,25873	0,397921	0,5	0,102079
2	-0,25873	0,397921	0,5	0,102079
2	-0,25873	0,397921	0,5	0,102079
3	0,603708	0,726981	0,9	0,173019
3	0,603708	0,726981	0,9	0,173019
3	0,603708	0,726981	0,9	0,173019
3	0,603708	0,726981	0,9	0,173019
4	1,466147	0,928696	1	0,071304

Dari hasil perhitungan yang ditampilkan pada Tabel 4 diperoleh nilai selisih tertinggi sebagai nilai L observasi atau nilai L_{ob} sebesar 0,173019. Berdasarkan tabel nilai kritis L uji Lilliefors pada α 0,05; $n = 10$ diperoleh nilai L tabel (L_{tab}) = 0,258. Jadi nilai L_{ob} lebih kecil dari nilai L_{tab} atau nilai $L_{ob} = 0,173019 < L_{tab} = 0,258$. Berdasarkan kriteria pengujian bahwa terima H_0 jika L_{ob} . Dengan demikian H_0 diterima yang menyatakan bahwa sampel yang diambil pada kelompok eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Untuk keperluan dalam pengujian normalitas pada kelompok kontrol, analisisnya dilakukan pada data awal (pre-test) yang merupakan gambaran kemampuan awal sebelum mendapatkan perlakuan atau tanpa perlakuan pada kelompok kontrol sebagai (kelompok pembanding). Sebagaimana data pre-test kemampuan *jump shoot* dalam permainan bola basket kelompok kontrol pada Tabel 2 diketahui bahwa nilai rata-rata (X) = 2,3 dan standar deviasinya (SD) = 0,94868. Selanjutnya untuk mendapatkan besaran nilai L observasi (L_o) dapat dihitung sebagaimana hasilnya dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5
Perhitungan Uji Normalitas Kelompok Kontrol

Xi	Zi	F(zi)	S(zi)	F(zi)-S(zi)
1	-1,37032	0,085293	0,2	0,11471
1	-1,37032	0,085293	0,2	0,11471
2	-0,31623	0,375915	0,4	0,02409
2	-0,31623	0,375915	0,4	0,02409
2	-0,31623	0,375915	0,4	0,02409
2	-0,31623	0,375915	0,4	0,02409
3	0,737865	0,769702	0,9	0,1303
3	0,737865	0,769702	0,9	0,1303
3	0,737865	0,769702	0,9	0,1303
4	1,791957	0,96343	1	0,03657

Dari hasil perhitungan yang ditampilkan pada Tabel 5 diperoleh nilai selisih tertinggi sebagai nilai L observasi atau nilai L_{ob} sebesar 0,1303. Berdasarkan tabel nilai kritis L uji Lilliefors pada α 0,05; $n = 10$ diperoleh nilai L tabel (L_{tab}) = 0,258. Jadi nilai L_{ob} lebih kecil dari nilai L_{tab} atau nilai $L_{ob} = 0,1303 < L_{tab} = 0,258$. Berdasarkan kriteria pengujian bahwa terima H_0 jika $L_{ob} \leq L_{tab}$. Dengan demikian H_0 diterima yang menyatakan bahwa sampel yang diambil pada kelompok kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Dari data Tabel 1 dan 2 dapat diketahui nilai standar deviasi (SD), dimana dengan data pre-test kelompok eksperimen dan pre-test kelompok kontrol diketahui sebagai berikut;

Kelompok eksperimen :	Standar deviasi (SD) =	1,1595
	Variansnya (Sd2) =	1,3444
Kelompok kontrol :	Standar deviasi (SD) =	0,94868
	Variansnya (Sd2) =	0,9

$$F = (\text{Varians terbesar})/(\text{Varians terkecil})$$

$$F = 1,3444/0,9$$

$$= 1,49383$$

$$= 1,493 \text{ (dibulatkan)}$$

Dari hasil pengujian kesamaan varians dari kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) diperoleh besarnya F observasi (F_o) = 1,493. Sedangkan F tabel (F_{tab}) pada $\alpha = 0,05$; dk penyebut 9 dan dk pembilang 9 didapat hasil F tabel sebesar (F_{tab}) = 3,18. Kenyataan ini menunjukkan bahwa $F_o = 1,493 < F_{tab} = 3,18$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa berdasarkan kriteria pengujian H_0 diterima, yang menyatakan bahwa kedua sampel (eksperimen dan kontrol) memiliki varians homogen.

3. Pengujian Hipotesa Penelitian

Berdasarkan selisih data kemampuan jump shoot pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang ada pada Tabel 1 dan 2 serta dengan besaran-besaran nilai statistik yang dibutuhkan dalam analisis data yang terdapat pada Tabel 3, maka untuk formula rumus uji-t yang digunakan dapat dihitung dengan hasilnya sebagai berikut;

Dari formula rumus uji-t, langkah awal yang dicari adalah simpangan baku gabungan (S_2) yang hasilnya sebagai berikut;

$$S^2 = ((n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2) / (n_1 + n_2 - 2)$$

$$S^2 = ((10 - 1) 0,844444 + (10 - 1) 0,544444) / (10 + 10 - 2)$$

$$= (7,599996 + 4,899996) / 18$$

$$= 12,499996 / 18$$

$$S = \sqrt{0,694442}$$

$$= 0,83333187$$

$$= 0,83 \text{ (dibulatkan)}$$

Dengan diketahuinya standar deviasi gabungan $S = 0,83$, maka besaran nilai untuk uji-t dapat dihitung sebagai berikut;

$$t_{ob} = (1,8 - 0,9) / (0,83 \sqrt{(1/10 + 1/10)})$$

$$= 0,9 / (0,83 \sqrt{0,2})$$

$$= 0,9 / (0,83 (0,447213595))$$

$$= 0,9 / 0,37118728$$

$$= 2,42465205$$
$$t_{ob} = 2,424$$

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan statistik uji-t diperoleh nilai t observasi sebesar $t_{ob} = 2,424$. Sedangkan dari tabel nilai kritis t dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$; n_1+n_2-2 diperoleh nilai t tabel sebesar $t_{tab} = 2,101$. Kenyataan ini menunjukkan bahwa nilai $t_{ob} = 2,424 > t_{tab} = 2,101$, dengan demikian hipotesa nol (H_0) ditolak dan menerima hipotesa alternatif (H_a).

Berdasarkan kriteria pengujian yang menyatakan bahwa tolak H_0 jika $t_{ob} > t_{tab}$, hal demikian menunjukkan bahwa dalam penelitian ini H_0 ditolak dengan demikian H_a diterima, yang menyatakan bahwa rata-rata kemampuan *jump shoot* bawah pada kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan dengan program latihan daya ledak otot tungkai lebih besar dari nilai rata-rata kemampuan *jump shoot* pada kelompok kontrol. Dengan demikian ini berarti bahwa latihan daya ledak otot tungkai dapat meningkatkan kemampuan *jump shoot bawah* dalam permainan bola basket pada siswa SMA Kristen 1 Tomohon.

Kesimpulan

Dari hasil analisis data dengan menggunakan analisis statistik menunjukkan bahwa hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa : kemampuan *jump shoot* kelompok eksperimen yang diberi perlakuan selama delapan minggu lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan *jump shoot* kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan.

Dengan demikian kesimpulan penelitian adalah Terdapat pengaruh latihan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan *jump shoot* dalam permainan bola basket pada siswa sma kristen 1 tomohon.

Daftar Pustaka

- Ary Donald, Luchy Cheser Jacobs, Asghar Razavieh, Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan, Terjemahan H. Arief Furchan. Usaha Nasional, Surabaya. 1982.
- Damiri. Diakses melalui <http://mellstarnet.blog>. Pada Tanggal 09 September 2016. Pukul 22.30 WITA.
- Harsono, Coaching Dan Aspek-Aspek Psikologi Dalam Ilmu Coaching, Dirjen Dikti P2LPTK, Jakarta. 1988.
- Kosasi Danny, Basketball Fundamental First Step to Win, Karmedia. Semarang, 2008.
- Nurhasan. Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani: Prinsip-Prinsip dan Penerapannya. Dirjen Olahraga, Depdiknas. Jakarta Pusat. 2001.
- Sajoto Mochamad. Peningkatan Dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga, Dhahara Prize, Semarang, 1995.
- Sudjana, Metode Statistik Edisi IV. Tarsito Bandung, 1986.
- Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. CV. Alfabeta: Bandung. 2010
- Zuriah Nurul, Metodologi Penelitian Sosial dan pendidikan Teori dan Aplikasi, Rineka Cipta, Jakarta. 2006.