

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan pada hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan lompatan maka dapat dilakukan latihan seperti latihan lompat box, leaps, dan bounding. Dengan bentuk latihan ini maka dapat berpengaruh terhadap lompatan, dengan demikian hipotesis dengan pengujian yang berbunyi “ada pengaruh latihan *pliometrik* terhadap kemampuan lompat jauh gaya jongkok pada siswa Kelas X SMA N 2 Gorontalo”.

Dengan memperhatikan hasil pengujian hipotesis pada sebelum pelaksanaan eksperimen dan setelah pelaksanaan eksperimen menunjukkan adanya kesimpulan bahwa terjadi pengaruh yang signifikan antara skor siswa melompat jauh gaya jongkok. Ini didasarkan pada analisis secara statistik diperoleh harga t_{hitung} lebih besar dari t_{daftar} atau harga t_{hitung} telah berada diluar daerah penerimaan H_0 . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan siswa dalam melakukan lompat jauh gaya jongkok sebelum melakukan latihan *pliometrik* dan setelah melakukan latihan *pliometrik*. Perbedaan ini didukung dengan kenyataan bahwa rata-rata jarak lompatan sebelum melakukan latihan (3.82 meter) lebih kecil dibandingkan dengan rata-rata lompatan setelah melakukan latihan (4.19 meter). Dengan kata lain pemberian latihan *pliometrik* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam melakukan lompat jauh gaya jongkok.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti dapat mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini menjadi rujukan bagi para pelatih maupun guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran penjaskes khususnya materi lompat jauh gaya jongkok dengan menggunakan latihan *pliometrik*.
2. Diharapkan kepada pihak terkait dalam hal ini pihak sekolah maupun dinas pendidikan agar menyediakan fasilitas olahraga guna menunjang prestasi para siswa.
3. Dengan selesainya penelitian ini bisa menjadi rujukan bagi peneliti lain dalam hal meningkatkan kemampuan siswa melompat jauh gaya jongkok.

DAFTAR PUSTAKA

- Ady, Winendra. 2008. *Atletik Lari Lempar*. Yogyakarta : Pustaka Insan Madani
- Answer, 2009. *Atletik Untuk Sekolah*. PT.Raja Grafindo Persada Jakarta
- Chu, Donald. 1922. *Jumping into plyometrics*. Champaign. Illinois: Human Kinetics pub.
- Fox dkk dalam <http://and1volleyball.blogspot.com/2010/11/hakikat-latihan.html>
- Hardono, Sahuri.FX. 2007. *Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan Untuk SMK Kelas XI*. Jakarta: Galaxi Puspa Mega..
- Riduwan. 2010. *Metode dan Teknik Penyusunan Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Saputra, M. Yudha. 2001. *Dasar-Dasar Keterampilan Atletik*. Jakarta: Direktorat Jenderal Olahraga.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung:Tarsito.
- <http://repository.upi./operator/Upload/chapter2%2820%29Pdf> di unduh pada tanggal 4 juni tahun 2012
- <http\lompat-jauh-pengertian-teknik-faktor.html> di unduh pada tanggal 24 April tahun 2012)
- <http\teknik-lompat-jauh-gaya-jongkok.html> di unduh pada tanggal 24 April tahun 2012)
- (<http://ml.scribd.com/doc/43735525/> TUGAS-PENJAS di unduh pada tanggal 24 April tahun 2012)
- (<http://manesa08penjas.blogspot.com/2011/02/lompat-jauh.html>) Di unduh pada tanggal 4 Juni tahun 2012.
- (<http://and1volleyball.blogspot.com/2010/11/hakikat-latihan.html>) Di unduh pada tanggal 4 Juni tahun 2012
- <http://www.sarjanaku.com/2011/09/lompat-jauh-pengertian-teknik-faktor.html> di unduh pada tanggal 5 Juni tahun 2012
- <http://engkoskosasih.wordpress.com/2010/05/19/27/> di unduh pada tanggal 5 Juni tahun 2012
- <http://www.kawandnews.com/2012/04/latihan-pliedometrik-double-leg-speed-hop.html> di unduh pada tanggal 7 juni tahun 2012
- <http://id.shvoong.com/internet-and-technologies/sport/2083998-pengertian-atletik/> di unduh pada tanggal 11 juni 2012

<http://www.sarjanaku.com/2011/09/lompat-jauh-pengertian-teknik-faktor.html> di unduh tanggal 6 juli tahun 2012

<http://sumaryotomario.wordpress.com/agama/> di unduh tanggal 6 juli tahun 2012

<http://www.scribd.com/doc/47395865/Lompat-jauh> di unduh pada tanggal 6 juli tahun 2012

<http://sweety-treea.blogspot.com/2007/12/nomor-lompat.html> di unduh tanggal 6 juli tahun 2012

TABEL I
Skor Lompatan

No	Tes Awal (X₁)	Tes Akhir (X₂)
1	3.90	4.25
2	3.64	4.02
3	3.41	4.01
4	3.80	4.00
5	3.90	4.21
6	3.70	4.01
7	3.82	4.16
8	3.17	4.00
9	3.70	4.06
10	3.77	4.15
11	3.74	4.13
12	4.21	4.61
13	3.73	4.23
14	4.24	4.53
15	3.72	4.11
16	4.08	4.32
17	3.88	4.20
18	4.17	4.44
19	3.99	4.27
20	3.87	4.18
Jumlah	76.44	83.89

TABEL II
Data Hasil Penelitian

No	Tes Awal (X1)	X1²	Tes Akhir (X2)	X2²
1	3.90	15.21	4.25	18.06
2	3.64	13.25	4.02	16.16
3	3.41	11.63	4.01	16.08
4	3.80	14.44	4.00	16.00
5	3.90	15.21	4.21	17.72
6	3.70	13.69	4.01	16.08
7	3.82	14.59	4.16	17.31
8	3.17	10.05	4.00	16.00
9	3.70	13.69	4.06	16.48
10	3.77	14.21	4.15	17.22
11	3.74	13.99	4.13	17.06
12	4.21	17.72	4.61	21.25
13	3.73	13.91	4.23	17.89
14	4.24	17.98	4.53	20.52
15	3.72	13.84	4.11	16.89
16	4.08	16.65	4.32	18.66
17	3.88	15.05	4.20	17.64
18	4.17	17.39	4.44	19.71
19	3.99	15.92	4.27	18.23
20	3.87	14.98	4.18	17.47
Jumlah	76.44	293.3992	83.89	352.4551

1. Mencari rata-rata tes awal dan tes akhir

Rata-rata tes awal

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata } X_1 &= \frac{\sum X_1}{n} \\ &= \frac{76.44}{20} \\ \text{Rata-rata } X_1 &= 3.82 \end{aligned}$$

Rata-rata tes akhir

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata } X_2 &= \frac{\sum X_2}{n} \\ &= \frac{83.89}{20} \\ \text{Rata-rata } X_2 &= 4.19 \end{aligned}$$

2. Mencari median dan modus untuk nilai tes awal dan tes akhir

Setelah diketahui nilai rata-rata untuk tes awal dan tes akhir selanjutnya akan dicari nilai median dan nilai modus dari tes awal dan tes akhir. Untuk keperluan ini, data yang diperoleh terlebih dahulu diurutkan dari nilai terkecil hingga nilai tertinggi. Hasil perhitungan median dan modus untuk nilai tes awal dan nilai tes akhir adalah sebagai berikut :

Median dan modus untuk nilai tes awal

3.17 3.41 3.64 3.70 3.70 3.72 3.73 3.74 3.77 3.80

3.82 3.87 3.88 3.90 3.90 3.99 4.08 4.17 4.21 4.24

Dari data yang sudah diurutkan tersebut dapat dihitung median untuk nilai tes awal. Nilai median terletak di tengah-tengah data yang sudah diurutkan yakni diantara

angka ke-10 dan angka ke-11. Angka ke-10 sebesar 3.80 dan angka ke-11 sebesar 3.82, sehingga median untuk nilai tes awal adalah sebesar :

$$\begin{aligned} \text{Median}_{tes\ awal} &= \frac{3.80 + 3.82}{2} \\ &= 3.81 \end{aligned}$$

Sedangkan modus adalah nilai yang paling sering muncul. Dari data diatas dapat diketahui terdapat dua nilai modus untuk nilai tes awal yakni 3.70m dan 3.90m.

Median dan modus untuk nilai tes akhir

4.00 4.00 4.01 4.01 4.02 4.06 4.11 4.13 4.15 4.16

4.18 4.2 4.21 4.23 4.25 4.27 4.32 4.44 4.53 4.61

Dari data yang sudah diurutkan tersebut dapat dihitung median untuk nilai tes akhir. Nilai median terletak di tengah-tengah data yang sudah diurutkan yakni diantara angka ke-10 dan angka ke-11. Angka ke-10 sebesar 4.16m dan angka ke-11 sebesar 4.18m, sehingga median untuk nilai tes akhir adalah sebesar :

$$\begin{aligned} \text{Median}_{tes\ akhir} &= \frac{4.16 + 4.18}{2} \\ &= 4.17 \end{aligned}$$

Sedangkan modus adalah nilai yang paling sering muncul. Dari data diatas dapat diketahui terdapat dua nilai modus untuk nilai tes akhir yakni 4.00m dan 4.01m.

3. Mencari nilai varians dan simpangan baku untuk nilai tes awal dan nilai tes akhir

Varians dan simpangan baku untuk nilai tes awal

$$\begin{aligned} \text{var}(X_1) &= \frac{n \sum X_1^2 - \sum X_1^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{20 \cdot 293.3992 - 76.44^2}{20 \cdot 20-1} \\ &= \frac{5867.9840 - 5843.0736}{380} \\ &= \frac{24.9104}{380} \\ \text{var}(X_1) &= 0.0656 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan Baku } X_1 &= \sqrt{\text{varians } X_1} \\ &= \sqrt{0.0656} \\ &= 0.2560 \end{aligned}$$

Varians dan simpangan baku untuk nilai tes akhir

$$\begin{aligned} \text{var}(X_1) &= \frac{n \sum X_2^2 - \sum X_2^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{20 \cdot 352.4551 - 83.89^2}{20 \cdot 20-1} \\ &= \frac{7049.1020 - 7037.5321}{380} \\ &= \frac{11.5699}{380} \\ \text{var}(X_1) &= 0.0304 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan Baku } X_2 &= \sqrt{\text{varians } X_2} \\ &= \sqrt{0.0304} \\ &= 0.1745 \end{aligned}$$

4. Menguji kesamaan varians antara nilai tes awal dengan nilai tes akhir

H_0 : varians kedua populasi homogen

H_1 : varians kedua populasi tidak homogen

α : 5%

Stat uji : $\chi^2 = \ln 10 \cdot B - \sum n_i - 1 \cdot \text{Log } S_i^2$

Kriteria pengujian : tolak H_0 jika χ^2 hitung yang diperoleh lebih besar dari χ^2 tabel dengan derajat bebas 1, terima dalam hal lainnya

Dalam perhitungan sebelumnya diketahui $S_{x_1}^2 = 0.0656$ dan $S_{x_2}^2 = 0.0304$

Kelompok	Dk	1/dk	Si ²	log Si ²	dk(Log Si ²)
Tes Awal	19	0.0526	0.0656	-1.1834	-22.4847
Tes Akhir	19	0.0526	0.0304	-1.5165	-28.8126
Jumlah	38				-51.2973

Dengan demikian dapat dihitung varians gabungan :

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{\sum n_i - 1 S_i^2}{\sum n_i - 1} \\
 &= \frac{19 \cdot 0.0656 + 19 \cdot 0.0304}{38} \\
 &= \frac{1.8240}{38} \\
 &= 0.0480
 \end{aligned}$$

Sehingga $\log S^2 = \log 0.0480 = 0.0736$

Uji Bartlett :

$$\begin{aligned}
 B &= \log S^2 \sum n_i - 1 \\
 &= 0.0736 \cdot 38 \\
 &= 2.7955
 \end{aligned}$$

Sehingga :

$$\begin{aligned}
 \chi^2 &= \ln 10 \cdot B - \sum n_i - 1 \cdot \log S_i^2 \\
 &= 2.3026 \cdot 2.7955 - 1.8240 \\
 &= 2.3026 \cdot 0.9715 \\
 &= 2.2369
 \end{aligned}$$

Dari hasil diatas diperoleh nilai χ^2 hitung sebesar 2.2369. Sedangkan nilai χ^2 tabel pada tingkat signfikansi 5% dan derajat bebas 1 adalah sebesar 3.84. Jika dibandingkan nilai χ^2 hitung yang diperoleh masih lebih kecil dari χ^2 tabel sehingga dapat disimpulkan varians antar nilai tes awal dan nilai tes akhir tersebut homogen.

5. Menguji perbedaan nilai tes awal dengan nilai tes akhir

H_0 : tidak terdapat perbedaan kemampuan siswa melakukan lompat jauh gaya jongkok pada saat sebelum dan sesudah melakukan latihan pliometrik

H_1 : terdapat perbedaan kemampuan siswa melakukan lompat jauh gaya jongkok pada saat sebelum dan sesudah melakukan latihan pliometrik

α : 5%

Statistik uji :

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}$$

Dari data sebelumnya diperoleh informasi bahwa $\bar{X}_1 = 3.82$, $\bar{X}_2 = 4.19$, $S^2 = 0.0480$

sehingga $S = \sqrt{0.0480} = 0.2191$

Dengan demikian dapat dihitung

Daftar pengujian hipotesis

Subjek	Pre test	Post test	Gain (d)	Xd (d-Md)	X ² d
1	3,90	4,25	0,35	-0,02	0,0004
2	3,64	4,02	0,38	0,01	0,0001
3	3,41	4,01	0,6	0,23	0,0529
4	3,80	4,00	0,2	-0,17	0,0289
5	3,90	4,21	0,31	-0,06	0,0036

6	3,70	4,01	0,31	-0,06	0,0036
7	3,82	4,16	0,34	-0,03	0,0009
8	3,17	4,00	0,83	-0,46	0,2119
9	3,70	4,06	0,36	-0,01	0,0001
10	3,77	4,15	0,38	-0,01	0,0001
11	3,74	4,13	0,39	0,02	0,0004
12	3,21	4,61	0,4	0,03	0,0009
13	3,73	4,23	0,5	0,13	0,0169
14	4,24	4,53	0,29	0,08	0,0064
15	3,72	4,11	0,39	0,02	0,0004
16	4,08	4,32	0,24	-0,13	0,0169
17	3,88	4,20	0,32	0,05	0,0025
18	4,17	4,44	0,27	-0,1	0,0001
19	3,99	4,27	0,28	-0,09	0,0081
20	3,87	4,18	0,31	-0,06	0,0036
			$\Sigma 7,45$		$\Sigma 1,0094$

$$Dik : Md = \frac{\Sigma d}{n} = \frac{76,44}{20} = 3,82$$

$$\Sigma X^2 d = 1,0094$$

$$N = 20$$

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}$$

$$t = \frac{3,8}{\sqrt{\frac{1,0094}{20(20-1)}}$$

$$t = \frac{3,8}{\sqrt{\frac{1,0094}{380}}}$$

$$t = \frac{3,8}{\sqrt{0,0026}}$$

$$t = \frac{3,8}{0,50}$$

$$t = 7,6$$

Kriteria pengujian : tolak H_0 jika nilai $-t_{\alpha/2;n_1+n_2-2} < t_{hit} < t_{\alpha/2;n_1+n_2-2}$, terima dalam hal lainnya.

Nilai t-tabel pada tingkat signifikansi 5% dan dk=38 adalah sebesar 2.09, sedangkan nilai t-hitung adalah sebesar 7,6 Nilai t hitung ini berada diluar interval $-t_{\alpha/2;n_1+n_2-2} < t_{hit} < t_{\alpha/2;n_1+n_2-2}$ sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan siswa dalam melakukan lompat jauh gaya jongkok sebelum melakukan latihan pliometrik dan setelah melakukan latihan pliometrik. Perbedaan ini didukung dengan kenyataan bahwa rata-rata jarak lompatan sebelum melakukan latihan (3.82 meter) lebih kecil dibandingkan dengan rata-rata lompatan setelah melakukan latihan (4.19 meter). Dengan kata lain pemberian latihan *pliometrik* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam melakukan lompat jauh gaya jongkok.

Tabel III

Daftar Distribusi Frekuensi Variabel X_1

No.	Kelas Interval	Frekuensi
1.	3,17	1
2.	3,41	1
3.	3,64	1
4.	3,70	2
5.	3,72	1
6.	3,73	1
7.	3,74	1
8.	3,77	1
9.	3,80	1
10.	3,82	1
11.	3,87	1
12.	3,88	1
13.	3,90	2
14.	3,99	1
15.	4,08	1
16.	4,17	1
17.	4,21	1
18.	4,24	1
	Jumlah	20

Tabel IV

Daftar Distribusi Frekuensi Variabel X₂

No.	Kelas Interval	Frekuensi
1.	4,00	2
2.	4,01	2
3.	4,02	1
4.	4,06	1
5.	4,11	1
6.	4,13	1
7.	4,15	1
8.	4,16	1
9.	4,18	1
10.	4,20	1
11.	4,21	1
12.	4,23	1
13.	4,25	1
14.	4,27	1
15.	4,32	1
16.	4,44	1
17.	4,53	1
18.	4,61	1
	Jumlah	20