

Lampiran 3

Data Mentah Hasil *Pre Test* Power Otot Lengan pada Kelompok Latihan *Deline Push Up* dan Latihan *Stall Bars Hops*.

No	NAMA ATLET	<i>Pre Test</i>			Nilai Terbaik (Cm)
		I	II	III	
1	Ernest	3.66	3.68	3.68	3.68
2	Jordan	3.60	3.62	3.62	3.62
3	Ingwere Sianipar	3.56	3.58	3.60	3.60
4	Corlindo	3.66	3.68	3.65	3.68
5	Daniel	3.65	3.64	3.62	3.65
6	Krisna	3.78	3.75	3.75	3.78
7	Stevan	3.50	3.64	3.64	3.64
8	Rindu S.	3.70	3.66	3.70	3.70

Data Mentah Hasil *Pre Test* Kecepatan Pukulan *Gyaku Tsuki Chudan* pada Kelompok Latihan *Deline Push Up* dan Latihan *Stall Bars Hops*.

No	NAMA ATLET	Waktu/ Detik			Nilai Terbaik (Detik)
		I	II	III	
1	Ernest	0.49	0.50	0.50	0.49
2	Jordan	0.44	0.50	0.43	0.43
3	Ingwere Sianipar	0.51	0.58	0.60	0.51
4	Corlindo	0.50	0.51	0.52	0.50
5	Daniel	0.50	0.54	0.52	0.50
6	Krisna	0.69	0.73	0.72	0.69
7	Stevan	0.56	0.60	0.62	0.56
8	Rindu S.	0.50	0.56	0.55	0.50

Lampiran 4

Data Mentah Hasil *Post Test* Power Otot Lengan pada Kelompok Latihan *Deline Push Up* dan Latihan *Stall Bars Hops*.

No	NAMA ATLET	<i>Post Test</i>			Nilai Terbaik (Cm)
		I	II	III	
1	Ernest	4.50	4.55	4.54	4.55
2	Jordan	4.60	4.61	3.62	4.61
3	Ingwore Sianipar	4.55	4.57	4.58	4.58
4	Corlindo	4.66	4.67	4.65	4.67
5	Daniel	4.62	4.64	4.63	4.64
6	Krisna	4.70	4.75	4.75	4.75
7	Stevan	4.50	4.55	4.53	4.55
8	Rindu S.	4.70	4.66	4.68	4.70

Data Mentah Hasil *Post Test* Kecepatan Pukulan *Gyaku Tsuki Chudan* pada Kelompok Latihan *Deline Push Up* dan Latihan *Stall Bars Hops*.

No	NAMA ATLET	<i>Post Test</i>			Nilai Terbaik (Detik)
		I	II	III	
1	Ernest	0.31	0.32	0.30	0.30
2	Jordan	0.32	0.32	0.30	0.30
3	Ingwore Sianipar	0.30	0.28	0.29	0.28
4	Corlindo	0.32	0.32	0.29	0.29
5	Daniel	0.34	0.30	0.30	0.30
6	Krisna	0.36	0.35	0.31	0.31
7	Stevan	0.38	0.34	0.28	0.28
8	Rindu S.	0.33	0.32	0.29	0.29

Lampiran 5

Pembagian Kelompok Dengan *Maching Pairing*

Perhitungan Z – Score, yaitu: $Z_i = \bar{x}_0 + S_0 \left(\frac{\bar{x}_i - x}{s} \right)$ (Sudjana,2002:100)

Di mana :

Z_i = Bilangan standar

\bar{x}_0 = Bilangan standar digunakan 50

S_0 = Simpangan baku standar digunakan 10

Contoh:

Mencari Z – Score hasil *Pre Test Power* Otot Lengan yang bernama Ernest.

$$Z_i = 50 + 10 \left(\frac{3,68 - 3,67}{0,06} \right) = 50 + 10 (0,20) = 50 + (2,00) = 52,00$$

No	NAMA ATLET	<i>Pre Test Power Otot Lengan</i>			<i>Pre Test Hasil Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki Chudan</i>			Jumlah Z-Score
		Xi	Z - SCORE	Xi ²	Xi	Z - SCORE	Xi ²	
1	Ernest	3.68	52.00	13.54	0.49	54.26	0.24	106.27
2	Jordan	3.62	41.28	13.10	0.43	62.12	0.18	103.41
3	Ingwere Sianipar	3.60	37.71	12.96	0.51	51.64	0.26	89.34
4	Corlindo	3.68	52.01	13.54	0.50	52.95	0.25	104.96
5	Daniel	3.65	46.65	13.32	0.50	52.95	0.25	99.60
6	Krisna	3.78	69.90	14.29	0.69	28.05	0.48	97.94
7	Stevan	3.64	44.86	13.25	0.56	45.09	0.31	89.94
8	Rindu S.	3.70	55.59	13.69	0.50	52.95	0.25	108.54
	Total =	29.35			4.18			
	Total ² =	861.42			17.47			
	Rata-rata =	3.67			0.52			
	Simpangan Baku =	0.06			0.08			

Lampiran 6

**Rangking Hasil Perhitungan Z – Score Power Otot Lengan
Dengan Maching Pairing**

No	Nama	Z-Score	1	2
1	Rindu S.	108.54	Rindu S	
2	Ernest	106.27		Ernest
3	Corlindo	104.96		Corlindo
4	Jordan	103.41	Jordan	
5	Daniel	99.60	Daniel	
6	Krisna	97.94		Krisna
7	Steven	89.94		Steven
8	Ingwere Sianipar	89.34	Ingwere S	

Berdasarkan Tabel tersebut di atas maka, dapat dibagi kelompok sebagai berikut:

Latihan *Tuck Jump With Knees Up* (A)

1. Rindu S
2. Jordan
3. Daniel
4. Ingwere Sianipar

Latihan *Hurdle Hops* (B)

1. Ernest
2. Corlindo
3. Krisna
4. Steven

Lampiran 7

Mencari Rata-rata dan Simpangan Baku Data *Pre Test Power* Otot Lengan
Kelompok Latihan *Deline Push Up*

No	NAMA ATLET	Power Otot Lengan	
		X_i	X_i^2
1	Rindu S	3,78	14,2884
2	Jordan	3,68	13,5424
3	Daniel	3,68	13,5424
4	Ingwere S	3,62	13,1044
Jumlah =		14,76	54,4776

a. Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{14,76}{4} = 3,69$$

b. Simpangan Baku :

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{4 \times 54,4776 - (14,76)^2}{4 \times (4-1)} = \frac{2.179,104 - 2.178,776}{12} \\
 &= \frac{528}{12} = S = \sqrt{44,00} = \mathbf{6,63}
 \end{aligned}$$

THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 8

Mencari Rata-rata dan Simpangan Baku Data *Post Test Power* Otot Lengan
Kelompok Latihan *Deline Push Up*

No	NAMA ATLET	Power Otot Lengan	
		X_i	X_i^2
1	Rindu S	4,75	22,5625
2	Jordan	4,67	21,8089
3	Daniel	4,55	20,7025
4	Ingwere S	4,61	21,2521
Jumlah =		18,58	86,3260

A. Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{18,58}{4} = 4,65$$

B. Simpangan Baku :

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{4 \times 86,3260 - (18,58)^2}{4 \times (4-1)} = \frac{3.453,040 - 3.452,164}{12} \\
 &= \frac{876}{12} = S = \sqrt{73,00} = 8,54
 \end{aligned}$$

Lampiran 9

Mencari Rata-rata dan Simpangan Baku Data *Pre Test Power Otot Lengan*
Kelompok Latihan *Stall Bars Hops*

No	NAMA ATLET	Power Otot Lengan	
		X_i	X_i^2
1	ernest	3,70	13,6900
2	Corlindo	3,64	13,2496
3	Krisna	3,65	13,3225
4	Steven	3,60	12,9600
	Jumlah =	14,59	53,2221

A. Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{14,59}{4} = 3,65$$

B. Simpangan Baku :

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{4 \times 53,2221 - (14,59)^2}{4 \times (4-1)} = \frac{2.128,884 - 2.128,681}{12} \\
 &= \frac{203}{12} = S = \sqrt{16,92} = 4,11
 \end{aligned}$$

Lampiran 10

Mencari Rata-rata dan Simpangan Baku Data *Post Test Power Otot Lengan*
Kelompok Latihan *Stall Bars Hops*

No	NAMA ATLET	Power Otot Lengan	
		X_i	X_i^2
1	ernest	4,70	22,0900
2	Corlindo	4,55	20,7025
3	Krisna	4,64	21,5296
4	Steven	4,58	20,9764
	Jumlah =	18,47	85,2985

A. Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{18,47}{4} = 4,62$$

B. Simpangan Baku :

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{4 \times 85,2985 - (18,47)^2}{4 \times (4-1)} = \frac{3.411,940 - 3.411,409}{12} \\
 &= \frac{531}{12} = S = \sqrt{44,25} = 6,65
 \end{aligned}$$

THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 11

Mencari Rata-rata dan Simpangan Baku Data *Pre Test* Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki Chudan Latihan *Deline Push Up*

No	NAMA ATLET	Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki Chudan	
		X_i	X_i^2
1	Rindu S	0.69	0.4761
2	Jordan	0.50	0.2500
3	Daniel	0.49	0.2401
4	Ingwere Sianipar	0.43	0.1849
	Jumlah =	2.11	1.1511

A. Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{2.11}{4} = 0,53$$

B. Simpangan Baku :

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{4 \times 1.1511 - (2.11)^2}{4 \times (4-1)} = \frac{4.60 - 4.45}{12} \\
 &= \frac{0,152}{12} = S = \sqrt{0,013} = 0,11
 \end{aligned}$$

THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 12

Mencari Rata-rata dan Simpangan Baku Data *Post Test* Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki Chudan Latihan *Deline Push Up*

No	NAMA ATLET	Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki Chudan	
		X_i	X_i^2
1	Rindu S	0.31	0.0961
2	Jordan	0.29	0.0841
3	Daniel	0.30	0.0900
4	Ingwere Sianipar	0.30	0.0900
	Jumlah =	1.20	0.3602

A. Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{1.20}{4} = 0,30$$

B. Simpangan Baku :

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{4 \times 0.3602 - (1.20)^2}{4 \times (4-1)} = \frac{1.441 - 1.440}{12} \\
 &= \frac{0,001}{12} = S = \sqrt{0,0001} = 0,01
 \end{aligned}$$

THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 13

Mencari Rata-rata dan Simpangan Baku Data *Pre Test* Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki Chudan Latihan Stall Bars Hops

No	NAMA ATLET	Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki Chudan	
		X_i	X_i^2
1	Ernest	0.50	0.2500
2	Corlindo	0.56	0.3136
3	Krisna	0.50	0.2500
4	Steven	0.51	0.2601
	Jumlah =	2.07	1.0737

A. Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{2.07}{4} = 0,52$$

B. Simpangan Baku :

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{4 \times 1.0737 - (2.07)^2}{4 \times (4-1)} = \frac{4.295 - 4.285}{12} \\
 &= \frac{0,010}{12} = S = \sqrt{0,001} = 0,03
 \end{aligned}$$

THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 14

Mencari Rata-rata dan Simpangan Baku Data *Post Test* Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki Chudan Latihan Stall Bars Hops

No	NAMA ATLET	Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki Chudan	
		X_i	X_i^2
1	Ernest	0.29	0.0841
2	Corlindo	0.28	0.0784
3	Krisna	0.30	0.0900
4	Steven	0.28	0.0784
	Jumlah =	1.15	0.3309

A. Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{1.15}{4} = 0,29$$

B. Simpangan Baku :

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{4 \times 0.3309 - (1.15)^2}{4 \times (4-1)} = \frac{1.324 - 1.323}{12} \\
 &= \frac{0,001}{12} = S = \sqrt{0,0001} = 0,01
 \end{aligned}$$

Lampiran 15

PERHITUNGAN NORMALITAS DATA PENELITIAN

Uji Normalitas Data *Pre Test Power* Otot Lengan Kelompok
Latihan *Deline Push Up*

No	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i)-S(Z_i) $
1	3.62	-1.06	0.1446	0.25	0.105
2	3.68	-0.15	0.4404	0.50	0.060
3	3.68	-0.15	0.4404	0.75	0.310
4	3.78	1.36	0.9131	1.00	0.087
$\Sigma =$	14.76			$L_h =$	0,105
$\bar{X} =$	3.69			$L_t =$	0,381
$S =$	0.07				

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat diketahui bahwa : $L_{hitung} (0,105) <$ dari $L_{tabel} (0,381)$ pada sudut $\alpha = 0,05$ dan $n = 4$. Maka kesimpulannya adalah sample berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Normalitas Data *Post Test Power* Otot Lengan Kelompok
Latihan *Deline Push Up*

No	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i)-S(Z_i) $
1	4.55	-0.68	0.2482	0.25	0.002
2	4.61	-0.49	0.3121	0.50	0.188
3	4.67	-0.31	0.3783	0.75	0.372
4	5.25	1.48	0.9306	1.00	0.069
$\Sigma =$	19.08			$L_h =$	0,372
$\bar{X} =$	4.77			$L_t =$	0,381
$S =$	0.32				

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat diketahui bahwa : $L_{hitung} (0,372) <$ dari $L_{tabel} (0,381)$ pada sudut $\alpha = 0,05$ dan $n = 4$. Maka kesimpulannya adalah sample berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Normalitas Data *Pre Test Power* Otot Lengan Kelompok
Latihan *Stall Bars Hops*

No	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i)-S(Z_i) $
1	360	-1.15	0.1251	0.25	0.125
2	364	-0.18	0.4286	0.50	0.071
3	365	0.06	0.5239	0.75	0.226
4	370	1.28	0.8997	1.00	0.100
$\Sigma =$	1459			Lh =	0,226
$\bar{X} =$	364.75			Lt =	0,381
S =	4.11				

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat diketahui bahwa : $L_{hitung} (0,226) <$ dari $L_{tabel} (0.381)$ pada sudut $\alpha = 0,05$ dan $n = 4$. Maka kesimpulannya adalah sample berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Normalitas Data *Post Test Power* Otot Lengan Kelompok
Latihan *Stall Bars Hops*

No	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i)-S(Z_i) $
1	455	-1.01	0.1562	0.25	0.094
2	458	-0.56	0.2877	0.50	0.212
3	464	0.34	0.6331	0.75	0.117
4	470	1.24	0.8925	1.00	0.108
$\Sigma =$	1847			Lh =	0,212
$\bar{X} =$	461.75			Lt =	0,381
S =	6.65				

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat diketahui bahwa : $L_{hitung} (0,212) <$ dari $L_{tabel} (0.381)$ pada sudut $\alpha = 0,05$ dan $n = 4$. Maka kesimpulannya adalah sample berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Normalitas Data *Pre Test* Kecepatan *Pukulan Gyaku Tsuki Chudan* Kelompok
Latihan *Deline Push Up*

No	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i)-S(Z_i) $
1	0.69	1.44	0.9251	0.25	0.075
2	0.50	-0.24	0.4052	0.50	0.345
3	0.49	-0.33	0.3707	0.75	0.129
4	0.43	-0.87	0.1922	1.00	0.058
$\Sigma =$	2.11			Lh =	0,345
$\bar{X} =$	0.53			Lt =	0,381
S =	0.11				

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat diketahui bahwa : $L_{hitung} (0,345) <$ dari $L_{tabel} (0,381)$ pada sudut $\alpha = 0,05$ dan $n = 4$. Maka kesimpulannya adalah sample berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Normalitas Data *Post Test* Kecepatan *Pukulan Gyaku Tsuki Chudan* Kelompok
Latihan *Deline Push Up*

No	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i)-S(Z_i) $
1	0.31	1.22	0.8888	0.25	0.139
2	0.30	0.00	0.5000	0.50	0.000
3	0.30	0.00	0.5000	0.75	0.250
4	0.29	-1,22	0,1112	1.00	0.111
$\Sigma =$	1.20			Lh =	0,250
$\bar{X} =$	0.30			Lt =	0,381
S =	0.01				

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat diketahui bahwa : $L_{hitung} (0,250) <$ dari $L_{tabel} (0,381)$ pada sudut $\alpha = 0,05$ dan $n = 4$. Maka kesimpulannya adalah sample berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Normalitas Data *Pret Test* Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki Chudan Kelompok Latihan Stall Bars Hops

No	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i)-S(Z_i) $
1	0.56	1,48	0,9036	0.25	0.021
2	0.51	-0.26	0,3974	0.50	0.229
3	0.50	-0.61	0,2709	0.75	0.353
4	0.50	-0,61	0.2709	1.00	0.069
$\Sigma =$	2.07			Lh =	0,353
$\bar{X} =$	0.52			Lt =	0,381
S =	0.03				

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat diketahui bahwa : L_{hitung} (0,353) < dari L_{tabel} (0.381) pada sudut $\alpha = 0,05$ dan $n = 4$. Maka kesimpulannya adalah sample berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Normalitas Data *Post Test* Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki Chudan Kelompok Latihan Stall Bars Hops

No	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i)-S(Z_i) $
1	0.30	1.31	0.9049	0.25	0.032
2	0.29	0,26	0.6026	0.50	0.282
3	0.28	-0,78	0.2177	0.75	0.147
4	0.28	-0,78	0,2177	1.00	0.095
$\Sigma =$	1.15			Lh =	0,282
$\bar{X} =$	0.29			Lt =	0,381
S =	0.01				

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat diketahui bahwa : L_{hitung} (0,282) < dari L_{tabel} (0.381) pada sudut $\alpha = 0,05$ dan $n = 4$. Maka kesimpulannya adalah sample berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Lampiran 16

PERHITUNGAN HOMOGENITAS DATA PENELITIAN

1. Uji Homogenitas Data *Pre Test Power* Otot Lengan antara Kelompok Latihan *Deline Push Up* dan *Stall Bars Hops*.

$$S_1^2 = 44,00 \qquad n_1 = 4$$

$$S_2^2 = 16,92 \qquad n_2 = 4$$

$$\text{Maka } F_{\text{hitung}} = \frac{44,00}{16,92} = 2,60$$

Setelah didapat nilai tersebut di atas, maka hasilnya dibandingkan dengan F_{tabel} pada sudut $\alpha = 0,05$ dengan $V_1 = n-1$ dan $V_2 = n-1$ diperoleh $F_{\text{tabel}} = 9,28$, berarti $F_{\text{hitung}} (2,60) < F_{\text{tabel}} (9,28)$. Maka kesimpulannya yaitu Data *Pre Test Power* Otot Lengan antara Kelompok Latihan *Deline Push Up* dan *Stall Bars Hops* adalah homogen.

2. Uji Homogenitas Data *Post Test Power* Otot Lengan antara Kelompok Latihan *Deline Push Up* dan *Stall Bars Hops*

$$S_1^2 = 73,00 \qquad n_1 = 4$$

$$S_2^2 = 44,25 \qquad n_2 = 4$$

$$\text{Maka } F_{\text{hitung}} = \frac{73,00}{44,25} = 1,65$$

Setelah didapat nilai tersebut di atas, maka hasilnya dibandingkan dengan F_{tabel} pada sudut $\alpha = 0,05$ dengan $V_1 = n-1$ dan $V_2 = n-1$ diperoleh $F_{\text{tabel}} = 9,28$, berarti $F_{\text{hitung}} (1,65) < F_{\text{tabel}} (9,28)$. Maka kesimpulannya yaitu Data *Post Test Power* Otot Lengan antara Kelompok Latihan *Deline Push Up* dan *Stall Bars Hops* adalah homogen.

3. Uji Homogenitas Data *Pre Test* Kecepatan Pukulan *Gyaku Tsuki Chudan* antara Kelompok Latihan *Decline Push Up* dan *Stall Bars Hops*.

$$S_1^2 = 0,001 \quad n_1 = 4$$

$$S_2^2 = 0,013 \quad n_2 = 4$$

$$\text{Maka } F_{\text{hitung}} = \frac{0,001}{0,013} = 0,08$$

Setelah didapat nilai tersebut di atas, maka hasilnya dibandingkan dengan F_{tabel} pada sudut $\alpha = 0,05$ dengan $V_1 = n-1$ dan $V_2 = n-1$ diperoleh $F_{\text{tabel}} = 9,28$, berarti $F_{\text{hitung}} (0,08) < F_{\text{tabel}} (9,28)$. Maka kesimpulannya yaitu Data *Pre Test* Kecepatan Pukulan *Gyaku Tsuki Chudan* antara Kelompok Latihan *Decline Push Up* dan *Stall Bars Hops* adalah homogen.

4. Uji Homogenitas Data *Post* Kecepatan Pukulan *Gyaku Tsuki Chudan* antara Kelompok Latihan *Decline Push Up* dan *Stall Bars Hops*.

$$S_1^2 = 0,0001 \quad n_1 = 4$$

$$S_2^2 = 0,0001 \quad n_2 = 4$$

$$\text{Maka } F_{\text{hitung}} = \frac{0,0001}{0,0001} = 1,00$$

Setelah didapat nilai tersebut di atas, maka hasilnya dibandingkan dengan F_{tabel} pada sudut $\alpha = 0,05$ dengan $V_1 = n-1$ dan $V_2 = n-1$ diperoleh $F_{\text{tabel}} = 9,28$, berarti $F_{\text{hitung}} (1,00) < F_{\text{tabel}} (9,28)$. Maka kesimpulannya yaitu Data *Post Test* Kecepatan Pukulan *Gyaku Tsuki Chudan* antara Kelompok Latihan *Decline Push Up* dan *Stall Bars Hops* adalah homogen.

Lampiran 17

PERHITUNGAN HIPOTESIS PENELITIAN

1. Pengujian Hipotesis Pertama

Perhitungan Rata-rata Beda, Simpangan Baku dan t_{hitung} dari Data Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Power Otot Lengan Kelompok Latihan *Decline Push Up*

No	NAMA	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>	Beda (m)	Beda ² (m)
		X ₁	X ₂		
1	Krisna	3,78	4,55	0,77	0,5929
2	Corlindo	3,68	4,61	0,93	0,8649
3	Ernest	3,68	4,67	0,99	0,9801
4	Jordan	3,62	5,25	1,63	0,2656
Total =		14,76	19,08	4,32	50,948

A. Rata-rata Beda :

$$\bar{B} = \frac{\sum B}{n} = \frac{4,32}{4} = 1,08$$

B. Simpangan Baku Beda :

$$S_B^2 = \frac{n \sum B^2 - (\sum B)^2}{n(n-1)} = \frac{4 \times 50,948 - (4,32)^2}{4(4-1)} = \frac{203,792 - 186,624}{12}$$

$$= \frac{17,168}{12} = S = \sqrt{1.430,667} = 3,78$$

C. Uji t :

$$t = \frac{\bar{B}}{S_B / \sqrt{n}} = \frac{108,00}{3,78 / \sqrt{4}} = \frac{108,00}{3,78 / 2,00} = \frac{1,080}{18,91} = 5,71$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh $t_{hitung} = 5,71$, bila dibandingkan dengan t_{tabel} yaitu 2,35 pada taraf signifikan 5 % dan $dk = 4-1 = 3$. Berarti $t_{hitung} (5,71) > t_{tabel} (2,35)$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya latihan *decline push up* berpengaruh secara signifikan terhadap *power* otot lengan pada Karateka Dojo HKBP Sidorame.

2. Pengujian Hipotesis Kedua

Perhitungan Rata-rata Beda, Simpangan Baku dan t_{hitung} dari Data Hasil *Pre Test* dan *Post Test Power Otot Lengan* Kelompok Latihan *Stall Bars Hops*

No	NAMA	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>	Beda (m)	Beda ² (m)
		X ₁	X ₂		
1	Ernest	3,60	4,55	0,95	0,9025
2	Corlindo	3,64	4,58	0,94	0,8836
3	Krisna	3,65	4,64	0,99	0,9801
4	Steven	3,70	4,70	1,00	1,0000
Total =		14,59	18,47	3,88	3,7662

A. Rata-rata Beda :

$$\bar{B} = \frac{\sum B}{n} = \frac{3,88}{4} = 0,97$$

B. Simpangan Baku Beda :

$$S_B^2 = \frac{n \sum B^2 - (\sum B)^2}{n(n-1)} = \frac{4 \times 37,662 - (3,88)^2}{4(4-1)} = \frac{150,648 - 15,054}{12} = \frac{0,104}{12} = S = \sqrt{0,8667} = 0,294$$

C. Uji t :

$$t = \frac{\bar{B}}{S_B / \sqrt{n}} = \frac{0,97}{0,294 / \sqrt{4}} = \frac{0,97}{2,94 / 2,00} = \frac{0,97}{0,147} = 6,599$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh $t_{hitung} = 6,599$, bila dibandingkan dengan t_{tabel} yaitu 2,35 pada taraf signifikan 5 % dan $dk = 4-1 = 3$. Berarti $t_{hitung} (6,599) > t_{tabel} (2,35)$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya latihan *Stall Bars Hops* berpengaruh secara signifikan terhadap *power* otot lengan pada Karateka Dojo HKBP Sidorame.

3. Pengujian Hipotesis Ketiga

Perhitungan Uji t Data *Pre Test Power* Otot Lengan antara Kelompok Latihan *Decline Push Up* dan *Stall Bars Hops*

No	X_1 (m)	X_1^2	X_2 (m)	X_2^2
1	4,75	22,5625	4,70	22,0900
2	4,67	21,8089	4,55	20,7025
3	4,55	20,7025	4,64	21,5296
4	4,61	21,2521	4,58	20,9764
Total	18,58	86,3260	18,47	85,2985

A.1. Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{18,58}{4} = 4,645$$

A.2. Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{18,47}{4} = 4,6175$$

B.1. Simpangan Baku :

$$S^2 = \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} = \frac{4 \times 86,3260 - (18,58)^2}{4(4-1)} = \frac{3.453,040 - 3.452,164}{12}$$

$$= \frac{876}{12} = S = \sqrt{73,000} = 8,54$$

B.2. Simpangan Baku :

$$S^2 = \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} = \frac{4 \times 863,260 - (858)^2}{4(4-1)} = \frac{3.411,940 - 3.411,409}{12}$$

$$= \frac{531}{12} = S = \sqrt{44,250} = \mathbf{6,65}$$

C. Simpangan Baku Gabungan :

$$S_G^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} = \frac{(4-1)73,000 + (4-1)44,250}{4+4-2}$$

$$= \frac{219,000 + 132,750}{8} = \frac{351,750}{8} = S_G = \sqrt{58,625} = \mathbf{7,66}$$

D. Uji t :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_G \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{4,64500 - 4,61750}{7,66 / \sqrt{0,25 + 0,25}} = \frac{2,75}{7,66 / \sqrt{0,50}} = \frac{2,75}{0,71} = \frac{2,75}{5,41} =$$

0,51

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh $t_{hitung} = 0,51$, bila dibandingkan dengan t_{tabel} yaitu 1,94 pada taraf signifikan 5 % dan $dk = 8-2 = 6$. Berarti $t_{hitung} (0,51) > t_{tabel} (1,94)$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Artinya latihan *decline push up* tidak lebih besar pengaruhnya dari latihan *stall bars hops* terhadap *power* otot lengan pada pada Karateka Dojo HKBP Sidorame.

4. Pengujian Hipotesis Keempat

Perhitungan Rata-rata Beda, Simpangan Baku dan t_{hitung} dari Data Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Hasil Kecepatan Pukulan *Gyaku Chudan Tsuki* Kelompok Latihan *Decline Push Up*

No	NAMA	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>	Beda (Detik)	Beda ² (Detik)
		X ₁	X ₂		
1	Rindu S	0.43	0.29	0.14	0.02
2	Jordan	0.49	0.30	0.19	0.04
3	Daniel	0.50	0.30	0.20	0.04
4	Ingwere S	0.69	0.31	0.38	0.14
	Total =	2.11	1.20	0.91	0.24

A. Rata-rata Beda :

$$\bar{B} = \frac{\sum B}{n} = \frac{0,91}{4} = 0,23$$

B. Simpangan Baku Beda :

$$S_B^2 = \frac{n \sum B^2 - (\sum B)^2}{n(n-1)} = \frac{4 \times 0,24 - (0,91)^2}{4(4-1)} = \frac{0,96 - 0,83}{12}$$

$$= \frac{0,132}{12} = S = \sqrt{0,011} = 0,10$$

C. Uji t :

$$t = \frac{\bar{B}}{S_B / \sqrt{n}} = \frac{0,23}{0,10 / \sqrt{4}} = \frac{0,23}{0,10 / 2,00} = \frac{0,23}{0,05} = 4,6$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh $t_{hitung} = 4,6$ bila dibandingkan dengan t_{tabel} yaitu 2,35 pada taraf signifikan 5 % dan $dk = 4-1 = 3$. Berarti $t_{hitung} (4,6) > t_{tabel} (2,35)$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya latihan *decline push up* berpengaruh secara signifikan terhadap kecepatan pukulan *gyaku tsuki chudan* pada Karateka Dojo HKBP Sidorame.

5. Pengujian Hipotesis Kelima

Perhitungan Rata-rata Beda, Simpangan Baku dan t_{hitung} dari Data Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Hasil Kecepatan Pukulan *Gyaku Chudan Tsuki* Kelompok Latihan *Stall Bars Hops*

No	NAMA	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>	Beda (Detik)	Beda ² (Detik)
		X ₁	X ₂		
1	Ernest	0.50	0.28	0.22	0.05
2	Corlindo	0.53	0.28	0.25	0.06
3	Krisna	0.51	0.29	0.22	0.05
4	Steven	0.56	0.30	0.26	0.07
	Total =	2.10	1.15	0.95	0.23

A. Rata-rata Beda :

$$\bar{B} = \frac{\sum B}{n} = \frac{0,95}{4} = 0,24$$

B. Simpangan Baku Beda :

$$S_B^2 = \frac{n \sum B^2 - (\sum B)^2}{n(n-1)} = \frac{4 \times 0,23 - (0,95)^2}{4(4-1)} = \frac{0,92 - 0,90}{12}$$

$$= \frac{0,02}{12} = S = \sqrt{1,667} = 1,29$$

C. Uji t :

$$t = \frac{\bar{B}}{S_B / \sqrt{n}} = \frac{0,24}{1,29 / \sqrt{4}} = \frac{0,24}{1,29 / 2,00} = \frac{0,24}{0,65} = 0,37$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh $t_{hitung} = 0,37$, bila dibandingkan dengan t_{tabel} yaitu 2,35 pada taraf signifikan 5 % dan $dk = 4-1 = 3$. Berarti $t_{hitung} (0,37) < t_{tabel} (2,35)$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Artinya latihan *stall bars hops* tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kecepatan pukulan *gyaku tsuki chudan* pada Karateka Dojo HKBP Sidorame.

6. Pengujian Hipotesis Keenam

Perhitungan Uji t Data *Pre Test* Hasil Lompat Jauh Gaya Menggantung antara Kelompok Latihan *Tuck Jump With Knees Up* dan *Hurdle Hops*

No	X ₁ (Detik)	X ₁ ²	X ₂ (Detik)	X ₂ ²
1	0.31	0.10	0.29	0.08
2	0.29	0.08	0.28	0.08
3	0.30	0.09	0.30	0.09
4	0.31	0.10	0.28	0.08
Total	1.21	0.37	1.15	0.33

A.1. Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{1,20}{4} = 0,30$$

A.2. Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{1,15}{4} = 0,29$$

B.1. Simpangan Baku :

$$S^2 = \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} = \frac{4 \times 0,37 - (2,1)^2}{4(4-1)} = \frac{1,48 - 1,46}{12}$$

$$= \frac{0,02}{12} = S = \sqrt{1,667} = 1,29$$

B.2. Simpangan Baku :

$$S^2 = \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} = \frac{4 \times 0,33 - (1,4)^2}{4(4-1)} = \frac{1,32 - 1,30}{12}$$

$$= \frac{0,02}{12} = S = \sqrt{1,667} = 1,29$$

C. Simpangan Baku Gabungan :

$$\begin{aligned}
 S_G^2 &= \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} = \frac{(4-1)1,667 + (4-1)1,667}{4+4-2} \\
 &= \frac{4,667 + 4,667}{8} = \frac{9,334}{8} = S_G = \sqrt{1.166,75} = \mathbf{34,16}
 \end{aligned}$$

E. Uji t :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_G \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{0,30 - 0,29}{1,29 / 0,25 + 0,25} = \frac{0,01}{1,29 / 0,50} = \frac{0,01}{2,58} = \mathbf{0,39}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh $t_{hitung} = 0,39$, bila dibandingkan dengan t_{tabel} yaitu 1,94 pada taraf signifikan 5 % dan $dk = 8-2 = 6$. Berarti $t_{hitung} (0,39) < t_{tabel} (1,94)$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Artinya latihan *stall bars hops* tidak lebih besar pengaruhnya dari latihan *decline push up* terhadap kecepatan pukulan *gyaku tsuki chudan* pada Karateka Dojo HKBP Sidorame.