

## Lampiran 1

Tabel 8

Data seluruh sampel tes awal *passing* bawah ke dinding pada atet putri KOP bola voli Fortius Universitas Negeri Jakarta

No.	Percobaan			Terbaik
	1	2	3	
1	32	37	40	40
2	36	37	36	37
3	29	30	36	36
4	27	25	30	30
5	20	25	26	26
6	24	24	21	24
7	20	24	21	24
8	18	19	24	24
9	22	21	18	22
10	15	19	21	21
11	15	15	21	21
12	19	17	20	20
13	18	17	19	19
14	11	15	19	19
15	11	17	18	18
16	13	14	13	14

## Lampiran 2

Tabel 9

Data pembagian kelompok tes awal *passing* bawah kedinding pada Metode Latihan *Passing* bawah Langsung Berpasangan

No.	<i>Passing</i> bawah langsung berpasangan			Terbaik
	1	2	3	
1	32	3	40	40
2	29	30	36	36
3	20	25	26	26
4	20	24	21	24
5	22	21	18	22
6	15	15	21	21
7	18	17	19	19
8	11	17	18	18

Tabel distribusi frekuensi

Menentukan rentang (R)

$$R = \text{Max} - \text{Min}$$

$$= 40 - 18$$

$$= 22$$

Panjang kelas (P)

$$P = \frac{R}{K} = \frac{22}{4} = 5,5$$

Menentukan banyak kelas (K)

$$K = 1 + 3,3 (\log n)$$

$$= 1 + 3,3 (\log 8)$$

$$= 1 + 3,3 (0,903)$$

$$= 3,97 (4)$$

Tabel 10

Data Distribusi Frekuensi tes awal *passing* bawah langsung berpasangan

Interval	Mean	<i>Absolut</i>	F. Relatif
18 – 21	19,5	3	37,50%
22 – 25	23,5	2	25,80%
26 – 29	27,5	1	12,5%
30 – 33	31,5	0	0%
34 – 37	35,5	1	12,5%
38 – 41	39,5	1	12,5%

## Lampiran 3

Tabel 11

Data pembagian kelompok tes awal *passing* bawah kedinding pada Metode Latihan *Passing* bawah Tidak Langsung Berpasangan

No.	<i>Passing</i> bawah tidak langsung berpasangan			Terbaik
	1	2	3	
1	36	37	36	37
2	27	25	30	30
3	24	24	22	24
4	18	19	24	24
5	15	19	21	21
6	19	17	20	20
7	11	15	19	19
8	13	14	13	14

Tabel distribusi frekuensi

Menentukan rentang (R)

$$R = \text{Max} - \text{Min}$$

$$= 37 - 14$$

$$= 23$$

Panjang kelas (P)

$$P = \frac{R}{K} = \frac{23}{4} = 5,75$$

Menentukan banyak kelas (K)

$$K = 1 + 3,3 (\log n)$$

$$= 1 + 3,3 (\log 8)$$

$$= 1 + 3,3 (0,903)$$

$$= 3,97$$

Tabel 12

Data Distribusi Frekuensi tes awal *passing* bawah tidak langsung berpasangan

Interval	Mean	<i>Absolut</i>	F. Relatif
14 – 17	15,5	1	12,50%
18 – 21	19,5	3	37,50%
22 – 25	23,5	2	15,00%
26 – 29	27,5	0	0%
30 – 33	31,5	1	12,50%
34 – 37	35,5	1	12,50%

## Lampiran 4

Tabel 13

Data kelompok tes akhir *passing* bawah kedinding pada Metode Latihan  
*Passing* bawah Langsung Berpasangan

No.	<i>Passing</i> bawah langsung berpasangan			Terbaik
	1	2	3	
1	38	40	44	44
2	38	39	44	44
3	36	40	39	40
4	37	32	39	39
5	30	30	38	38
6	35	35	30	35
7	22	28	27	28
8	24	20	25	25

Tabel distribusi frekuensi

Menentukan rentang (R)

$$R = \text{Max} - \text{Min}$$

$$= 44 - 25$$

$$= 19$$

Panjang kelas (P)

$$P = \frac{R}{K} = \frac{19}{4} = 4,75$$

Menentukan banyak kelas (K)

$$K = 1 + 3,3 (\log n)$$

$$= 1 + 3,3 (\log 8)$$

$$= 1 + 3,3 (0,903)$$

$$= 3,97$$

Tabel 14

Data Distribusi Frekuensi tes akhir *passing* bawah langsung berpasangan

Interval	Mean	<i>Absolut</i>	F. Relatif
25 – 28	26,5	2	25%
29 – 32	30,5	0	0%
33 – 36	34,5	1	12,5%
37 – 40	38,5	3	37,50%
41 – 44	42,5	2	15,00%

## Lampiran 5

Tabel 15

Data kelompok tes akhir *passing* bawah kedinding pada Metode Latihan  
*Passing* bawah tidak Langsung Berpasangan

No.	<i>Passing</i> bawah tidak langsung berpasangan			Terbaik
	1	2	3	
1	40	41	39	41
2	30	25	31	31
3	20	27	27	27
4	21	25	24	25
5	22	21	24	24
6	20	18	21	21
7	18	16	21	21
8	14	15	18	18

Tabel distribusi frekuensi

Menentukan rentang (R)

$$R = \text{Max} - \text{Min}$$

$$= 41 - 18$$

$$= 23$$

Panjang kelas (P)

$$P = \frac{R}{K} = \frac{23}{4} = 5,75$$



Menentukan banyak kelas (K)

$$K = 1 + 3,3 (\log n)$$

$$= 1 + 3,3 (\log 8)$$

$$= 1 + 3,3 (0,903)$$

$$= 3,97$$

Tabel 16

Data Distribusi Frekuensi tes akhir *passing* bawah tidak langsung berpasangan

Interval	Mean	<i>Absolut</i>	F. Relatif
18 – 21	19,5	3	37,50%
22 – 25	23,5	2	25,00%
26 – 29	27,5	1	12,50%
30 – 33	31,5	1	12,50%
34 – 37	35,5	0	00,00%
38 – 41	39,5	1	12,50%

**Lampiran 6**

Tabel 17

Tes awal pembagian kelompok Metode Latihan *Passing* bawah Langsung Berpasangan dan *Passing* bawah Tidak Langsung Berpasangan pada KOP Bola Voli Putri Fortius UNJ

No.	Kelompok X <sub>1</sub>	Kelompok Y <sub>1</sub>
1	40	37
2	36	30
3	26	24
4	24	24
5	22	21
6	21	20
7	19	19
8	18	14
$\Sigma$	206	189

**Lampiran 7**

Tabel 18

Tes akhir pembagian kelompok Metode Latihan *Passing* bawah Langsung Berpasangan dan *Passing* bawah Tidak Langsung Berpasangan pada KOP Bola Voli Putri Fortius UNJ

No.	Kelompok X <sub>2</sub>	Kelompok Y <sub>2</sub>
1	44	41
2	44	31
3	40	27
4	39	25
5	38	24
6	35	21
7	28	21
8	25	18
Σ	293	208

## Lampiran 8

Tabel 19

Uji Realibilitas Tes kemampuan *Passing* bawah ke dinding pada KOP Bola  
Voli Putri Fortius Universitas Negeri Jakarta

No.	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	X.Y
1	40	1600	37	1369	1480
2	36	1296	30	900	1080
3	26	676	24	576	624
4	24	576	24	576	576
5	22	484	21	441	462
6	21	441	20	400	420
7	19	361	19	361	361
8	18	324	14	196	252
Σ	206	5758	189	4819	5255

$$M_{x1} = \frac{\sum x_1}{n} = \frac{206}{8} = 25,75$$

$$M_{y1} = \frac{\sum y_1}{n} = \frac{189}{8} = 23,63$$

$$r = \frac{\sum xy - n \cdot M_{x1} \cdot M_{y1}}{\sqrt{(\sum x^2 - n \cdot M_{x1}^2)(\sum y^2 - n \cdot M_{y1}^2)}}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{5255 - 8 \cdot (25,75)(23,63)}{\sqrt{\{(5758 - 8 \cdot (25,75)^2)\{(4819) - 8(23,63)^2\}}} \\
&= \frac{5255 - 4867,78}{\sqrt{\{(5758 - 5304,5) - \{(4819 - 4467,02)\}}} \\
&= \frac{387,22}{\sqrt{(453,5)(351,98)}} \\
&= \frac{387,22}{\sqrt{159622,93}} \\
&= \frac{387,22}{399,53} \\
&= 0,97
\end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas diperoleh nilai  $r_{hitung} = 0.97$ , sedangkan  $r_{tabel}$  dengan  $n = 16$  taraf signifikansi 5% diperoleh 0.468. jadi  $r_{hitung} > r_{tabel}$  untuk taraf signifikansi 5% ( $0.97 > 0.468$ ), kesimpulanya reliable karena terdapat korelasi yang positif dan signifikan sebelum dan setelah di berikan tes hasil *passing* bawah kedinding pada atlet putri KOP bola voli Fortius Universitas Negeri Jakarta.

### Lampiran 9

Perhitungan data untuk membandingkan tes awal kelompok metode latihan *passing* bawah langsung berpasangan dan *passing* bawah tidak langsung berpasangan KOP Bola Voli Putri Fortius Universitas Negeri Jakarta.

1. Membuat Hipotesis Statistik

$$H_0 = M_X = M_Y$$

$$H_0 = M_X > M_Y$$

2. Tabel 20

Data untuk membandingkan tes awal kelompok metode latihan *passing* bawah langsung berpasangan dan *passing* bawah tidak langsung berpasangan KOP Bola Voli Putri Fortius Universitas Negeri Jakarta

No.	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	X.Y
1	40	1600	37	1369	1480
2	36	1296	30	900	1080
3	26	676	24	576	624
4	24	576	24	576	576
5	22	484	21	441	462
6	21	441	20	400	420
7	19	361	19	361	361
8	18	324	14	196	252
Σ	206	5758	189	4819	5255

## 3. Mencari Mean Variabel X dan Variabel Y

$$M_{x_1} = \frac{\sum x_1}{n} = \frac{206}{8} = 25,75$$

$$M_{y_1} = \frac{\sum y_1}{n} = \frac{189}{8} = 23,63$$

## 4. Mencari Standar Deviasi

$$\begin{aligned} Sd_{x_1} &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{8 \cdot 5758 - (206)^2}{8 \cdot (8-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{46 \cdot 064 - 42436}{8 \cdot 7}} \\ &= \sqrt{\frac{3628}{56}} = \sqrt{64,79} = 8,05 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Sd_{y_1} &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum y_1^2 - (\sum y_1)^2}{n \cdot (n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{8 \cdot 4819 - (189)^2}{8 \cdot (7)}} \\ &= \sqrt{\frac{38552 - 35721}{56}} \end{aligned}$$

$$= \sqrt{\frac{2831}{56}} = \sqrt{50,55} = 7,11$$

5. Mencari Standar *Error Mean* Variabel X dan Variabel Y

$$SEM_{x_1} = \frac{SD_{x_1}}{\sqrt{n-1}} = \frac{8,05}{\sqrt{7}} = \frac{8,05}{2,65} = 3,04$$

$$SEM_{y_1} = \frac{SD_{y_1}}{\sqrt{n-1}} = \frac{7,11}{\sqrt{7}} = \frac{7,11}{2,65} = 2,68$$

6. Mencari Standar *Error* perbedaan *Mean* variabel X dan variabel Y

$$\begin{aligned} SEM_{xMy} &= \sqrt{(SEM_{x_1})^2 + (SEM_{y_1})^2} \\ &= \sqrt{(3,04)^2 + (2,68)^2} \\ &= \sqrt{9,24 + 7,18} \\ &= \sqrt{16,42} \\ &= 4,052 \end{aligned}$$

7. Mencari t hitung

$$\begin{aligned} t_0 &= \left| \frac{M_{x_1} - M_{y_1}}{SEM_{xmy}} \right| = \frac{25,75 - 23,63}{4,052} \\ &= \frac{2,13}{4,06} \\ &= 0,52 \end{aligned}$$

8. Mencari  $t_{\text{tabel}}$  dengan *degree of freedom* atau derajat kebebasan

$$\begin{aligned} \text{df/db} &= (N_1 + N_2) - 2 \\ &= (8 + 8) - 2 \end{aligned}$$



$$= 16 - 2$$

$$= 14$$

$t_{\text{tabel}}$  taraf signifikansi 5% = 2.14

#### 9. Membuat Kriteria Pengujian Hipotesis (KPH)

$H_0$  ditolak jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$

$H_0$  diterima jika  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$

#### 10. Kesimpulan

$$0.52 < 2.14$$

### Lampiran 10

Tes awal dan tes akhir Metode Latihan *Passing* bawah langsung berpasangan terhadap kemampuan *passing* bawah KOP Bola Voli Fortius Universitas Negeri Jakarta.

1. Membuat Hipotesis Statistik

$H_0 = \mu_0 = 0$  (tidak ada peningkatan)

$H_0 = \mu_0 > 0$  (ada peningkatan)

2. Tabel 21

Data tes awal dan tes akhir *passing* bawah metode latihan *passing* bawah langsung berpasangan

No.	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	D	D <sup>2</sup>
1	40	44	4	16
2	36	44	8	64
3	26	40	14	196
4	24	39	15	225
5	22	38	16	256
6	21	35	14	196
7	19	28	9	81
8	18	25	7	49
Σ	206	293	87	1083

3. Menacari *Mean Difference* (M<sub>D</sub>)

$$M_D = \frac{\sum D}{n} = \frac{87}{8} = 10,88$$

4. Standar Deviasi of *Difference* ( $SD_D$ )

$$\begin{aligned}
 SD_D &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum D^2 - (\sum D)^2}{n \cdot (n - 1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{8 \cdot 1083 - (87)^2}{8 \cdot (8 - 1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{8664 - 7569}{8 \cdot 7}} \\
 &= \sqrt{\frac{1095}{56}} \\
 &= \sqrt{19,55} \\
 &= 4,42
 \end{aligned}$$

5. Mencari Standar Error Dari *Mean Difference* ( $SE_{MD}$ )

$$\begin{aligned}
 SE_{MD} &= \frac{SD_D}{\sqrt{n - 1}} = \frac{4,42}{\sqrt{8 - 1}} \\
 &= \frac{4,42}{\sqrt{7}} = \frac{4,42}{2,65} = 1,67
 \end{aligned}$$

6. Mencari  $t_0$  (t hasil observasi)  $t_h$  (t hitung)

$$\begin{aligned}
 t_0 &= \frac{M_D}{SEM_D} = \frac{10,88}{1,67} \\
 &= 6,51
 \end{aligned}$$

7. Mencari  $t_t$  (t tabel) dengan *degree of freedom* atau derajat kebebasan  $df/db = N - 1$  pada taraf signifikansi 5%  
 $df/db = 8 - 1$   
 $= 7$   
 $T_{tabel} = 2.36$
  
8. Membuat kriteria pengujian hipotesis  
 $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$   
 $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$
  
9. Kesimpulan ternyata  $t_{hitung} (6.51) > t_{tabel} (2.36)$  ini berarti bahwa ada peningkatan setelah diberikan metode latihan *passing* bawah berpasangan dalam meningkatkan kemampuan *passing* bawah bola voli KOP bola voli putri Fortius Universitas Negeri Jakarta.

### Lampiran 11

Tes awal dan tes akhir Metode Latihan *Passing* bawah tidak langsung berpasangan terhadap kemampuan *passing* bawah KOP Bola Voli Fortius Universitas Negeri Jakarta.

1. Membuat Hipotesis Statistik

$H_0 = \mu_0 = 0$  (tidak ada peningkatan)

$H_0 = \mu_0 > 0$  (ada peningkatan)

2. Tabel 22

Data tes awal dan tes akhir *passing* bawah metode latihan *passing* bawah tidak langsung berpasangan

No.	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	D	D <sup>2</sup>
1	37	41	4	16
2	30	31	1	1
3	24	27	3	9
4	24	25	1	1
5	21	24	3	9
6	20	21	1	1
7	19	21	2	4
8	14	18	4	16
Σ	189	208	19	57

3. Mencari Mean of Difference (M<sub>D</sub>)

$$M_D = \frac{\sum D}{n} = \frac{19}{8} = 2,375$$

4. Mencari Standar Deviasi of *Difference* ( $SD_D$ )

$$\begin{aligned}
 SD_D &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum D^2 - (\sum D)^2}{n \cdot (n - 1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{8 \cdot 57 - (19)^2}{8 \cdot (8 - 1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{456 - 361}{8 \cdot 7}} \\
 &= \sqrt{\frac{95}{56}} \\
 &= \sqrt{1,697} \\
 &= 1,302
 \end{aligned}$$

5. Mencari Standar *Error* Dari *Mean Difference* ( $SE_{MD}$ )

$$\begin{aligned}
 SE_{MD} &= \frac{SD_D}{\sqrt{n - 1}} = \frac{1,302}{\sqrt{8 - 1}} \\
 &= \frac{1,302}{\sqrt{7}} = \frac{1,302}{2,65} = 0,491
 \end{aligned}$$

6. Mencari  $t_0$  (t hasil observasi) atau  $t_h$  (t hitung)

$$\begin{aligned}
 t_0 &= \frac{M_D}{SEM_D} = \frac{2,375}{0,491} \\
 &= 4,837
 \end{aligned}$$

7. Mencari  $t_t$  (t tabel) dengan *degree of freedom* atau derajat kebebasan  $df/db = N - 1$  pada taraf signifikansi 5%  
 $df/db = 8 - 1$   
 $= 7$   
 $T_{tabel} = 2.36$
  
8. Membuat kriteria pengujian hipotesis  
 $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$   
 $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$
  
9. Kesimpulan ternyata  $t_{hitung} (4.837) > t_{tabel} (2.36)$  ini berarti bahwa ada peningkatan setelah diberikan metode latihan *passing* bawah tidak langsung berpasangan dalam meningkatkan kemampuan *passing* bawah bola voli KOP bola voli putri Fortius Universitas Negeri Jakarta.

## Lampiran 12

Perhitungan data untuk membandingkan tes akhir kelompok metode latihan *passing* bawah langsung berpasangan dan *passing* bawah tidak langsung berpasangan KOP Bola Voli Putri Fortius Universitas Negeri Jakarta.

### 1. Membuat Hipotesis Statistik

$$H_0 = M_X = M_Y$$

$$H_0 = M_X > M_Y$$

### 2. Tabel 23

Data untuk membandingkan tes akhir kelompok metode latihan *passing* bawah langsung berpasangan dan *passing* bawah tidak langsung berpasangan KOP Bola Voli Putri Fortius Universitas Negeri Jakarta

No.	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub> <sup>2</sup>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub> <sup>2</sup>
1	44	1936	41	1681
2	44	1936	31	961
3	40	1600	27	729
4	39	1521	25	625
5	38	1444	24	576
6	35	1225	21	441
7	28	784	21	441
8	25	625	18	324
Σ	293	11.071	208	5778



### 3. Mencari Mean Variabel X dan Variabel Y

Variabel X =  $M_{x_2}$

$$\begin{aligned}\bar{x} = M_{x_2} &= \frac{\sum x_2}{n} = \frac{293}{8} \\ &= 36,625\end{aligned}$$

Variabel Y =  $M_{y_2}$

$$\begin{aligned}\bar{x} = M_{y_2} &= \frac{\sum y_2}{n} = \frac{208}{8} \\ &= 26\end{aligned}$$

### 4. Mencari Standar Deviasi

Variabel X =  $SD_{x_2}$

$$\begin{aligned}Sd_{x_2} &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum x_2^2 - (\sum x_2)^2}{n \cdot (n - 1)}} \\ &= \sqrt{\frac{8 \cdot 11071 - (293)^2}{8 \cdot (8 - 1)}} \\ &= \sqrt{\frac{88 \cdot 568 - 85849}{8 \cdot 7}} \\ &= \sqrt{\frac{2719}{56}} \\ &= \sqrt{48,55} \\ &= 6,97\end{aligned}$$

Variabel Y =  $SD_{y_2}$

$$Sd_{y_2} = \sqrt{\frac{n \cdot \sum y_2^2 - (\sum y_2)^2}{n \cdot (n - 1)}}$$

$$\begin{aligned}
&= \sqrt{\frac{8 \cdot 5778 - (208)^2}{8 \cdot (8 - 1)}} \\
&= \sqrt{\frac{46 \cdot 224 - 43.264}{56}} \\
&= \sqrt{\frac{2960}{56}} \\
&= \sqrt{52,86} \\
&= 7,27
\end{aligned}$$

5. Mencari Standar *Error Mean* Variabel X dan Variabel Y

Variabel X =  $SE_{MX2}$

$$SE_{MX2} = \frac{SD_{x2}}{\sqrt{n-1}} = \frac{6,97}{\sqrt{8-1}} = \frac{6,97}{\sqrt{7}} = \frac{6,97}{2,65} = 2,63$$

Variabel Y =  $SE_{MY2}$

$$SE_{MY2} = \frac{SD_{y2}}{\sqrt{n-1}} = \frac{7,27}{2,65} = 2,91$$

6. Mencari Standar *Error* perbedaan *Mean* variabel X dan variabel Y

$$\begin{aligned}
SE_{xmy} &= \sqrt{(SE_{MX2})^2 + (SE_{MY2})^2} \\
&= \sqrt{(2,63)^2 + (2,91)^2} \\
&= \sqrt{(6,92) + (8,5)} \\
&= \sqrt{15,42} \\
&= 3,93
\end{aligned}$$

## 7. Mencari t hitung

$$\begin{aligned}
 t_0 &= \left| \frac{M_{x2} - M_{y2}}{SE_{mxy}} \right| = \frac{36,625 - 26}{3,93} \\
 &= \frac{10,625}{3,93} \\
 &= 2,70
 \end{aligned}$$

8. Mencari  $t_{\text{tabel}}$  dengan *degree of freedom* atau derajat kebebasan  $df/db$
- $$\begin{aligned}
 &= (N_1 + N_2) - 2 \\
 &= (8 + 8) - 2 \\
 &= 16 - 2 \\
 &= 14
 \end{aligned}$$
- $t_{\text{tabel}}$  taraf signifikansi 5% = 2.14

## 9. Membuat Kriteria Pengujian Hipotesis (KPH)

$H_0$  ditolak jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$

$H_0$  diterima jika  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$

## 10. Kesimpulan

$$2.70 > 2.14$$

Ternyata  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  ( $2.70 > 2.14$ ) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata – rata antara metode latihan *passing* bawah langsung berpasangan dengan metode latihan *passing* bawah tidak langsung berpasangan sehingga metode latihan *passing* bawah langsung berpasangan lebih efektif dari pada metode latihan *passing* bawah tidak langsung berpasangan terhadap kemampuan *passing* bawah KOP Bola Voli Putri Fortius Universitas Negeri Jakarta.