

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dari hasil peneliti yang dilakukan selama dua bulan dapat disimpulkan bahwa latihan *Split jump* dan *Scissor jump* dapat meningkatkan Power otot tungkai tetapi yang lebih baik dan peningkatanya lebih besar latihan *Scissor jump*.

Kesimpulannya, ‘’Terdapat Perbedaan Pengaruh Latihan *Split jump* dan *Scissor jump* terhadap Power Otot Tungkai Pada Siswa putra kelas X SMK Negeri 4 Gorontalo.

5.2 Saran

Penelitian dan pembahasan di atas, Terdapat Beberapa Saran Kiranya Dapat Bermanfaat antara lain:

- 1) .Untuk Pelatih, Guru Olahraga dan Pelaku Olahraga kiranya dalam memberikan latihan dalam meningkatkan Power otot tungkai hendaknya lebih memperhatikan ke khususnya latihan tersebut.
- 2) Untuk dapat meningkatkan komponen kondisi fisik olahraga khususnya Power otot tungkai secara terprogram oleh guru penjas atau pelatih
- 3) Untuk mahasiswa olahraga jika ingin mengakaji dan meneliti kembali perbedaan pengaruh latihan *Split jump* dan *Scissor jump* di harapkan mengambil sampel yang lebih banyak.
- 4) Untuk bisa di jadikan salah satu alternatif untuk meningkatkan Power otot tungkai bentuk latihan *Pliometrik* dengan metode latihan *Split jump* dan *Scissor jump*

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, K., O'Shea, P., O'Shea K.L., dan Climstein, M. 1992. *The Effects of Six Weeks of Squat, Plyometrics, and Squat Plyometric Training on Power Production*. Journal of Applied Sports Science Research 6, 36-41.
- A.Hamidayah Noer. 1995. *Ilmu Kepeleatihan Lanjut*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret Press.
- Bompa Tudor O. 1983. *Theory and Methology of Training: The Key of Athletic Performance*. Dibique, Iowa: Kendall/ Hunt Publishing Company.
- Chu, D.A. 1998. *Jumping Into Plyometric, 2nd edition*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Gulick, T.D., Fagnani, J., long, M., Morris, K., dan Hartzell, B. 2008. United States Sport Academy, America's Sport University 11.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologi dalam Coaching*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti P2LPTK.
- James C.Radcliffe & Roberth C.farintenos.2002. *Pliometrik: Untuk meningkatkan Power*, program studi ilmu keolaragaan, Program pascasarjana Universitas Sebelas Maret.
- Lubis, J. 2007. *Mengenal Latihan Pliometrik*. [http://www.koni.or.id/files/documents/journal/4.%20Mengenal %20Latihan %20Pliometrik .pdf](http://www.koni.or.id/files/documents/journal/4.%20Mengenal%20Latihan%20Pliometrik.pdf). Diunduh pada tanggal 28 agustus 2011.
- Ngurah Nala, 1998.8.) *Pelatihan fisik Olahraga, Program pascasarjana,Program Studi Fisiologi Olahraga,Universitas Udiyana Denpasar*.
- M. Furqon H dan Doves Muchsin 2002: 2.7.8.12.26). *"Playometric" Untuk meningkatkan power*, program studi ilmu keolaragaan, Program pascasarjana Universitas Sebelas Maret.
- Miller, M.G., Herniman, J.J., Ricard, M.D., Cheatham, C.C., dan Michael, T.J. 2006. *The Effects Of A 6-Week Plyometric Training Program On Agility*. Journal of Sport Science and Medicine 5, 459-465.
- Rosmawati. 2007. *Pengaruh Latihan Beban Pliometrik dan Konvensional Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai*. <http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/8207172177.pdf>. Diunduh pada tanggal 19 oktober 2011.
- Suharno HP. 1985. *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. Jakarta : KONI Pusat.
- Sudjarwo. 1993. *Ilmu Kepeleatihan Dasar*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.
- Sajoto, M. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta: Departemen Pendidikan daan Kebudayaan, Direktorat Jemdral Pendidikan Tinggi, Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.

Lampiran 1

Hasil Penelitian Kelompok 1

Tabel 4.1 Data Latihan *Split Jump*

Data Kelompok Eksperimen <i>Split Jump</i>			
No	Pre	Post	Gain
1	60	70	10
2	57	66	9
3	53	62	9
4	58	70	12
5	55	65	10
6	54	62	8
7	58	68	10
8	56	66	10
9	58	66	8
Jumlah	509	595	86
Rata-rata	56.556	66.111	9.5556

Keterangan :

$$\text{GAIN} = \text{Post-Test} - \text{Pre-Test}$$

A. PERHITUNGAN RATA-RATA

Rumus rata-rata : $\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$

Keterangan : \bar{X} = Rata-rata (mean)

: $\sum \bar{X}$ = jumlah harga X

: n = jumlah sampel

1) RATA-RATA PRE TEST

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{509}{9}$$

$$\bar{X} = 56,5$$

2) RATA-RATA POST TEST

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{595}{9}$$

$$\bar{X} = 66,1$$

Hasil penelitian Kelompok 2

Tabel 4.2 Data Latihan *Scissor jump*

Kelompok Eksperimen <i>Scissor Jump</i>			
No	Pree	Post	Gain
1	58	78	20
2	52	68	16
3	54	69	15
4	58	73	15
5	57	74	17
6	60	78	18
7	54	71	17
8	58	75	17
9	56	74	18
Jumlah	507	660	153
Rata-rata	56.333	73.333	17

Keterangan :

$$\text{GAIN} = \text{Post-Test} - \text{Pre-Test}$$

B. PERHITUNGAN RATA-RATA

Rumus rata-rata : $\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$

Keterangan : \bar{X} = Rata-rata (mean)

: $\sum \bar{X}$ = jumlah harga X

: n = jumlah sampel

1) RATA-RATA PRE TEST

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{507}{9}$$

$$\bar{X} = 56,3$$

2) RATA-RATA POST TEST

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{660}{9}$$

$$\bar{X} = 73,3$$

1.1 Perhitungan Varians Dan Standar Deviasi

1.1.1 Perhitungan Varians Dan Standar Deviasi Pretest Kelompok Latihan *Split Jump*

Tabel 4.3 Perhitungan Standar deviasi dan Varians pretest Kelompok Latihan *Split Jump*

NO	X_1	$(X_1 - \bar{X}_1)$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$
1	60	3,444444444	11,86419753
2	57	0,444444444	0,197530864
3	53	-3,555555556	12,64197531
4	58	1,444444444	2,086419753

5	55	-1,555555556	2,419753086
6	54	-2,555555556	6,530864198
7	58	1,444444444	2,086419753
8	56	-0,555555556	0,308641975
9	58	1,444444444	2,086419753
JUMLAH	509		40,2
MEAN	56,56		4,47

Setelah diketahui $\sum(X_1 - \bar{X}_1)^2$, maka dimasukkan dalam rumus berikut ini

$$Sd_1 = \sqrt{\frac{(X_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1}}$$

$$Sd_1 = \sqrt{\frac{40,2}{9-1}}$$

$$Sd_1 = \sqrt{\frac{40,2}{8}}$$

$$Sd_1 = \sqrt{5,028} \text{ (Varians)}$$

$$Sd_1 = 2,24$$

1.1.2 Perhitungan Varians Dan Standar Deviasi Posttest Kelompok Latihan *Split Jump*

Tabel 4.4 Perhitungan Standar deviasi dan Varians Posttest Kelompok Latihan *Split Jump*

NO	X2	$(X_2 - \bar{X}_2)$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
1	70	3,888888889	15,12345679
2	66	-0,111111111	0,012345679
3	62	-4,111111111	16,90123457

4	70	3,888888889	15,12345679
5	65	-1,111111111	1,234567901
6	62	-4,111111111	16,90123457
7	68	1,888888889	3,567901235
8	66	-0,111111111	0,012345679
9	66	-0,111111111	0,012345679
JUMLAH	595		68,89
MEAN	66,1		7,65

Setelah diketahui $\sum(X_2 - \bar{X}_2)^2$, maka dimasukkan dalam rumus berikut ini

$$Sd_1 = \sqrt{\frac{(X_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1}}$$

$$Sd_1 = \sqrt{\frac{68,89}{9-1}}$$

$$Sd_1 = \sqrt{\frac{68,89}{8}}$$

$$Sd_1 = \sqrt{8,61} \text{ (varians)}$$

$$Sd_1 = 2,93$$

2. Perhitungan Varians Dan Standar Deviasi Pretest Kelompok Latihan *Scissor jump*

Tabel 4.5 Perhitungan Standar deviasi dan Varians Pre test Kelompok Latihan *Scissor Jump*

NO	X_1	$(X_1 - \bar{X}_1)$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$
----	-------	---------------------	-----------------------

1	58	1,666666667	2,777777778
2	52	-4,333333333	18,777777778
3	54	-2,333333333	5,444444444
4	58	1,666666667	2,777777778
5	57	0,666666667	0,444444444
6	60	3,666666667	13,444444444
7	54	-2,333333333	5,444444444
8	58	1,666666667	2,777777778
9	56	-0,333333333	0,111111111
JUMLAH	507		52
MEAN	56,3		5,78

Setelah diketahui $\sum(X_1 - \bar{X}_1)^2$, maka dimasukkan dalam rumus berikut ini

$$Sd_1 = \sqrt{\frac{(X_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1}}$$

$$Sd_1 = \sqrt{\frac{52}{9-1}}$$

$$Sd_1 = \sqrt{\frac{52}{8}}$$

$$Sd_1 = \sqrt{6,5} \text{ (Varians)}$$

$$Sd_1 = 2,55$$

2.1.1 Perhitungan Varians Dan Standar Deviasi Posttest Kelompok Latihan *Scissor Jump*

Tabel 4.6 Perhitungan Standar deviasi dan Varians Posttest Kelompok Latihan *Scissor Jump*

NO	X2	$(X_2 - \bar{X}_2)$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
1	78	4,666666667	21,77777778
2	68	-5,333333333	28,44444444
3	69	-4,333333333	18,77777778
4	73	-0,333333333	0,111111111
5	74	0,666666667	0,444444444
6	78	4,666666667	21,77777778
7	71	-2,333333333	5,444444444
8	75	1,666666667	2,777777778
9	74	0,666666667	0,444444444
JUMLAH	660		100
MEAN	73,3		11,1

Setelah diketahui $\sum(X_2 - \bar{X}_2)^2$, maka dimasukkan dalam rumus berikut ini

$$Sd_1 = \sqrt{\frac{(X_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1}}$$

$$Sd_1 = \sqrt{\frac{100}{9-1}}$$

$$Sd_1 = \sqrt{\frac{100}{8}}$$

$$Sd_1 = \sqrt{12,5} \text{ (varians)}$$

$$Sd_1 = 3,54$$

2.2 Uji Persyaratan Data

2.2.1 Perhitungan Uji Normalitas Data

a. Perhitungan Normalitas Data Kelompok PreTest Kelompok Latihan *Split*

Jump

Tabel 4.7 Perhitungan Normalitas data Pretest Kelompok Latihan *Split Jump*

NO	TABEL PENGUJIAN NORMALITAS DATA				
	X 1	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(zi)-(S(zi)
1	53	-1,58569	0,0571	0,1111111111	0,0540111111
2	54	-1,13972	0,1292	0,2222222222	0,0930222222
3	55	-0,69374	0,2451	0,3333333333	0,0882333333
4	56	-0,24776	0,4052	0,4444444444	0,0392444444
5	57	0,198212	0,5753	0,5555555556	0,0197444444
6	58	0,644188	0,739	0,7777777778	0,0387777778
7	58	0,644188	0,739	0,7777777778	0,0387777778

8	58	0,644188	0,739	0,777777778	0,038777778
9	60	1,536141	0,937	1	0,063

Keterangan :

Untuk Zi digunakan rumus " $\frac{X_1 - \bar{X}_1}{Sd}$ "

Untuk mendapatkan F(Zi) Dilihat pada daftar distribusi normal baku.

Untuk mendapatkan S(Zi) digunakan rumus $\frac{\text{Rengking}}{n}$

Dari perhitungan pada tabel III diperoleh nilai selisih yang tertinggi atau L observasi (Lo) yaitu **0,093** Berdasarkan tabel nilai kritis L Uji Liliefors pada $\alpha = 0.05$; $n = 9$, ditemukan L tabel atau (Lt) yaitu 0.271 jadi L observasi (Lo) lebih kecil daripada Lt. Kriteria pengujian menyatakan bahwa jika $Lo \leq Lt$, maka H_0 **diterima**. Dengan demikian pengujian normalitas ini dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

b. Perhitungan Normalitas Data Kelompok PostTest Kelompok Latihan *Split Jump*

Tabel 4.8 Perhitungan Normalitas data Posttest kelompok Latihan *Split Jump*

NO	TABEL PENGUJIAN NORMALITAS DATA				
	X1	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(zi)-(S(zi)
1	62	-1,40097	0,0808	0,166666667	0,085866667
2	62	-1,40097	0,0808	0,166666667	0,085866667
3	65	-0,37864	0,3557	0,333333333	0,022366667
4	66	-0,03786	0,488	0,555555556	0,067555556
5	66	-0,03786	0,488	0,555555556	0,067555556

6	66	-0,03786	0,488	0,555555556	0,067555556
7	68	0,64369	0,739	0,777777778	0,038777778
8	70	1,325244	0,9066	0,944444444	0,037844444
9	70	1,325244	0,9066	0,944444444	0,037844444

Keterangan :

Untuk Zi digunakan rumus " $\frac{X_1 - \bar{X}_1}{Sd}$ "

Untuk mendapatkan F(Zi) Dilihat pada daftar distribusi normal baku.

Untuk mendapatkan S(Zi) digunakan rumus $\frac{Rengking}{n}$

Dari perhitungan pada tabel III diperoleh nilai selisih yang tertinggi atau L observasi (Lo) yaitu **0,0858**. Berdasarkan tabel nilai kritis LUji Liliefors pada $\alpha = 0.05$; $n = 9$, ditemukan L tabel atau (Lt) yaitu 0.271 jadi L observasi (Lo) lebih kecil daripada Lt. Kriteria pengujian menyatakan bahwa jika $Lo \leq Lt$, maka **Ho diterima**. Dengan demikian pengujian normalitas ini dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

2.2.2 Perhitungan Normalitas Data Kelompok PreTest Kelompok Latihan Scissor Jump

Tabel 4.9 Perhitungan Normalitas data Posttest kelompok Latihan Scissor Jump

NO	TABEL PENGUJIAN NORMALITAS DATA				
	X1	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(zi)-(S(zi)
1	52	-1,69967	0,0455	0,111111111	0,065611111
2	54	-0,91521	0,1814	0,277777778	0,096377778
3	54	-0,91521	0,1814	0,277777778	0,096377778
4	56	-0,13074	0,4483	0,444444444	0,003855556

5	57	0,261488	0,6028	0,55555556	0,047244444
6	58	0,65372	0,7422	0,77777778	0,035577778
7	58	0,65372	0,7422	0,77777778	0,035577778
8	58	0,65372	0,7422	0,77777778	0,035577778
9	60	1,438185	0,9236	1	0,0764

Keterangan :

Untuk Zi digunakan rumus " $\frac{X_1 - \bar{X}_1}{Sd}$ "

Untuk mendapatkan F(Zi) Dilihat pada daftar distribusi normal baku.

Untuk mendapatkan S(Zi) digunakan rumus $\frac{\text{Rengking}}{n}$

Dari perhitungan pada tabel III diperoleh nilai selisih yang tertinggi atau L observasi (Lo) yaitu **0,0963**. Berdasarkan tabel nilai kritis LUji Liliefors pada $\alpha = 0.05$; $n = 9$, ditemukan L tabel atau (Lt) yaitu 0.271 jadi L observasi (Lo) lebih kecil daripada Lt. Kriteria pengujian menyatakan bahwa jika $Lo \leq Lt$, maka H_0 **diterima**. Dengan demikian pengujian normalitas ini dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi **normal**.

c. Perhitungan Normalitas Data Kelompok PreTest Kelompok Latihan *Scissor jump*

Tabel 4.10 Perhitungan Normalitas data Posttest kelompok Latihan *Scissor Jump*

NO	TABEL PENGUJIAN NORMALITAS DATA				
	X1	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(zi)-(S(zi)
1	68	-1,50849	0,0668	0,11111111	0,044311111
2	69	-1,22565	0,1112	0,22222222	0,111022222

NO	TABEL PENGUJIAN NORMALITAS DATA				
	X1	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(zi)-(S(zi)
3	71	-0,65997	0,2578	0,33333333	0,07553333
4	73	-0,09428	0,4641	0,44444444	0,01965556
5	74	0,188562	0,5714	0,61111111	0,03971111
6	74	0,188562	0,5714	0,61111111	0,03971111
7	75	0,471405	0,6808	0,77777778	0,09697778
8	78	1,319933	0,9049	0,94444444	0,03954444
9	78	1,319933	0,9049	0,94444444	0,03954444

Keterangan :

Untuk Zi digunakan rumus $\frac{X_1 - \bar{X}_1}{Sd}$

Untuk mendapatkan F(Zi) Dilihat pada daftar distribusi normal baku.

Untuk mendapatkan S(Zi) digunakan rumus $\frac{Rengking}{n}$

Dari perhitungan pada tabel III diperoleh nilai selisih yang tertinggi atau L observasi (Lo) yaitu **0,11**. Berdasarkan tabel nilai kritis LUji Liliefors pada $\alpha = 0.05$; n = 9, ditemukan L tabel atau (Lt) yaitu 0.271 jadi L observasi (Lo) lebih kecil daripada Lt. Kriteria pengujian menyatakan bahwa jika $Lo \leq Lt$, maka **Ho diterima**. Dengan demikian pengujian normalitas ini dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi **normal**.

2.2.3 Perhitungan Homogenitas Data

Untuk menguji homogenitas atau kesamaan varians dari populasi yang diambil menjadi sampel penelitian pada latihan digunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Hasil pengujian kesamaan varians pada kelompok 1 dan kelompok 2 diperoleh F_0 observasi (F_0) yaitu **1,713** dan **1,923**. Tabel distribusi F atau (F_t) pada $\alpha = 0.05$, dk penyebut $9-1= 8$ dan dk penyebut $9-1=8$ diperoleh sebesar **3,44**, berdasarkan kriteria pengujian jika $F_0 \leq F_t$, maka H_0 diterima. Dengan demikian kesimpulan pengujian homogenitas kedua kelompok memiliki kesamaan atau **homogen**. Adapun ringkasan perhitungan uji homegenitas kedua kelompok dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.11 Ringkasan Perhitungan Uji Homogenitas

KELOMPOK	VARIANS TERBESAR	VARIANS TERKECIL	Fhit	Ft	Ket
<i>Split jump</i>	8,61	5,028	1,713	3,44	Homogen
<i>Scissor jump</i>	12,5	6,5	1,923	3,44	Homogen

2.3 Analisis Uji Hipotesis

2.3.1 Perrhitungan Uji Hipotesis Pengaruh Latihan *Split jump* terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai

Untuk menguji hipotesis penelitian Pengaruh Latihan *Split jump* dan *Scissor jump* terhadap Power Otot Tungkai digunakan teknik statistik uji t. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}} \text{ (Arikunto 2006:306)}$$

Keterangan :

Md : Means dari perbedaan *pre-test* dengan *post-test*

Xd : Deviasi masing-masing Subjekl ($d-Md$)

$\sum X^2 d$: Jumlah Kuadrat Deviasi

N : Subjek pada sampel

Diketahui

$$Md = \frac{\sum d}{N} = \frac{86}{9} = 9,56$$

Tabel 4.12Perhitungan Uji Hipotesis ke-1

Subjek	D	X_d	X^2d
1	10	0,4444444	0,20
2	9	-0,555556	0,31
3	9	-0,555556	0,31
4	12	2,4444444	5,98
5	10	0,4444444	0,20
6	8	-1,555556	2,42
7	10	0,4444444	0,20
8	10	0,4444444	0,20
9	8	-1,555556	2,42
Jumlah	86		12,22

Jadi dapat dihitung :

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

$$t = \frac{9,56}{\sqrt{\frac{12,22}{9(9-1)}}}$$

$$t = \frac{9,56}{\sqrt{0,17}}$$

$$t = \frac{9,56}{0,412}$$

$$t = 23,193$$

Kriteria pengujian :

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh t *observasi* sebesar 23,193. Nilai dari tabel t atau t *tabel* pada alfa $\alpha = 0.05$; dk = n-1 (9-1 = 8) diperoleh harga t *tabel* = 1.860. Dengan demikian t *observasi* lebih besar dari pada t *tabel*, kriteria pengujian menyatakan bahwa tolak H_0 jika *tobservasi* (*tobservasi*) > (t

tabel), oleh karena itu Hipotesis alternative H_a dapat diterima atau terdapat pengaruh. Maka dapat disimpulkan bahwa latihan *split jump* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan power otot tungkai

2.3.2 Perhitungan Uji Hipotesis Pengaruh Latihan *Scissor jump* Terhadap Power Otot Tungkai

Untuk menguji hipotesis penelitian Pengaruh Latihan *Scissor jump* terhadap Power Otot Tungkai digunakan teknik statistik uji t. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}} \quad (\text{Arikunto 2006:306})$$

Keterangan :

Md : Means dari perbedaan *pre-test* dengan *post-test*

X_d : Deviasi masing-masing Subjekl ($d-Md$)

$\sum X^2 d$: Jumlah Kuadrat Deviasi

N : Subjek pada sampel

Diketahui

$$Md = \frac{\sum d}{N} = \frac{153}{9} = 17$$

Tabel 4.13 Perhitungan Uji Hipotesis ke-2

Subjek	D	X_d	$X^2 d$
1	20	3	9
2	16	-1	1
3	15	-2	4
4	15	-2	4
5	17	0	0
6	18	1	1

7	17	0	0
8	17	0	0
9	18	1	1
Jumlah	153		20

Jadi dapat dihitung :

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

$$t = \frac{17}{\sqrt{\frac{20}{9(9-1)}}$$

$$t = \frac{17}{\sqrt{0,28}}$$

$$t = \frac{17}{0,52705}$$

$$t = 32,255$$

Kriteria pengujian :

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh t *observasi* sebesar 32,255. Nilai dari tabel t atau t *tabel* pada alfa $\alpha = 0.05$; dk = n-1 (9-1 = 8) diperoleh harga t *tabel* = 1.860. Dengan demikian t *observasi* lebih besar dari pada t *tabel*, kriteria pengujian menyatakan bahwa tolak Ho jika *tobservasi* (*tobservasi*) > (t *tabel*), oleh karena itu Hipotesis alternative Ha dapat diterima atau terdapat pengaruh. Maka dapat disimpulkan bahwa latihan *Scissor jump* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan power otot tungkai

2.3.3 Perhitungan Uji Hipotesis Perbedaan Pengaruh Latihan *Split jump* dan *Scissor jump* terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai

Berdasarkan rumusan hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa, terdapat perbedaan pengaruh antara latihan *Split jump* dan *Scissor jump* terhadap Power otot tungkai. Peneliti berasumsi bahwa latihan *Scissor jump* lebih baik pengaruhnya dari pada latihan *Split jump*, dan untuk membuktikan hal tersebut, maka dilakukan langkah-langkah pengujian sebagai berikut :

1. Langkah Pertama : Menentukan hipotesis statistik
 - a. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat perbedaan pengaruh antara latihan *Split jump* dan *Scissor jump*
 - b. $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat perbedaan pengaruh antara latihan *Split jump* dan *Scissor jump*

2. Langkah kedua : Mencamtumkan criteria pengujian
 - a. Terima H0 : Jika t hitung < t table pada $\alpha = 0,05$; $n_1+n_2 - 2 = 16$ (di dapat t tabel 1,746)
 - b. Tolak H0 : Jika t hitung > t table pada $\alpha = 0,05$; $n_1+n_2 - 2 = 16$ (di dapat t tabel 1,746)
3. Langkah Ketiga : Menentukan uji statistik

Untuk menguji hipotesis penelitian yang diajukan, digunakan rumus uji t pasangan observasi

$$\text{Rumus : } t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Perhitungan varians gabungan dengan rumus :

$$S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$$
4. Langkah keempat : komputasi data

Sebelum dilakukan pengujian dengan uji t, maka untuk keperluan rumus di atas maka perlu diketahui besaran-besaran statistik yang disajikan pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.14 Perhitungan Besaran – Besaran Statistik Power Otot Tungkai

NO	Split jump			Scissor jump		
	Pree-Test (X1.1)	Post-Test (X1.2)	D	Pree-Test (X2.1)	Post-Test (X2.2)	D
1	60	70	10	58	78	20
2	57	66	9	52	68	16
3	53	62	9	54	69	15
4	58	70	12	58	73	15
5	55	65	10	57	74	17
6	54	62	8	60	78	18
7	58	68	10	54	71	17
8	56	66	10	58	75	17

NO	Split jump			Scissor jump		
	Pree-Test (X1.1)	Post-Test (X1.2)	D	Pree-Test (X2.1)	Post-Test (X2.2)	D
9	58	66	8	56	74	18
Σ	509	595	86	507	660	153
Mean	56,55555555	66,11111111	9,555555556	56,33333333	73,33333333	17
S^2	5,027777778	8,611111111	1,527777778	6,5	12,5	2,5
Sd	2,242270675	2,934469477	1,236033081	2,549509757	3,535533906	1,581139

Setelah besaran-besaran statistik diketahui, maka dapat dilanjutkan dengan uji t sebagai berikut :

- a. Pengujian varians gabungan kelompok latihan *Split jump*

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(8 - 1)2,25 + (8 - 1)3,34}{8 + 8 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(8)2,25 + (8)3,34}{16}$$

$$S^2 = \frac{17,94 + 23,48}{16}$$

$$S^2 = \frac{41,41}{16}$$

$$S^2 = 2,588$$

- b. Pengujian varians gabungan kelompok latihan *Scissor jump*

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(9 - 1)2,55 + (9 - 1)3,54}{9 + 9 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(8)2,55 + (8)3,54}{16}$$

$$S^2 = \frac{20,4 + 28,28}{16}$$

$$S^2 = \frac{48,68}{16}$$

$$S^2 = 3,04$$

- c. Pengujian varians gabungan antara kelompok latihan umpan dengan metode blok dan latihan umpan dengan metode random.

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(9 - 1)2,588 + (9 - 1)3,04}{9 + 9 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(8)2,588 + (8)3,04}{16}$$

$$S^2 = \frac{20,71 + 24,34}{16}$$

$$S^2 = \frac{45,01}{16}$$

$$S^2 = 2,82$$

- d. Pengujian hipotesis dengan uji t

Diketahui varians gabungan $S^2 = 2,82$

\bar{X}_1 : Nilai rata-rata selisih X1 = 9,56

\bar{X}_2 : Nilai rata-rata selisih X2 = 17

S : Standar Deviasi Gab = $\sqrt{2,82} = 1,68$

n1 : Jumlah sampel X1 = 9

n2 : Jumlah sampel X2 = 9

$$\text{Rumus : } t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{9,56 - 17}{1,68 \left(\sqrt{\frac{1}{9} + \frac{1}{9}} \right)} = \frac{-7,44}{1,68 (\sqrt{0,2})}$$

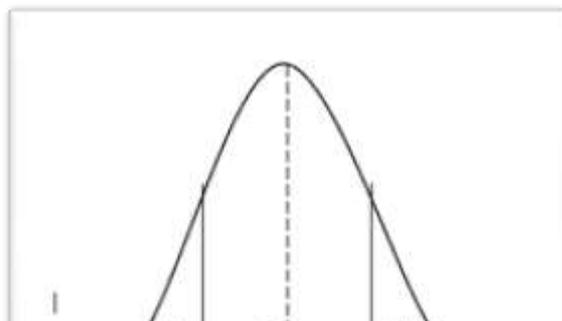
$$t = \frac{-7,44}{1,68 (\sqrt{0,2})} = \frac{-7,44}{1,68(0,44)}$$

$$t = \frac{-7,44}{0,75}$$

$$t = -9,91$$

5. Langkah kelima : kesimpulan pengujian

Hasil pengujian diperoleh $t_{\text{hitung}} = 9,91$. Nilai t_{tabel} pada $\alpha = 0.05$; dk $n_1 + n_2 - 2 = 16$ diperoleh harga sebesar 1.746. Dengan demikian t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{\text{hitung}} = 9,91 > t_{\text{tabel}} = 1.746$). Berdasarkan kriteria pengujian bahwa tolak H_0 : jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, oleh karena itu hipotesis alternative atau H_a dapat diterima, sehingga dapat dinyatakan terdapat perbedaan pengaruh antara latihan *split jump* dan *Scissor jump* terhadap power otot tungkai pada siswa putra kelas X SMK Negeri 4 Gorontalo. Hal ini juga dapat dibuktikan dengan gambar kurva penerimaan dan penolakan H_a sebagai berikut:



Gambar : 7.Kurva Penerimaan dan Penolakan Hipotesis

Berdasarkan hipotesis ke-3 yang menyatakan terdapat perbedaan pengaruh antara latihan *Split jump* dan latihan *Scissor jump* terhadap power otot tungkai maka peneliti berasumsi bahwa latihan *Scissor jump* lebih baik pengaruhnya dari pada latihan *Split jump*, dan untuk membuktikan hal tersebut, maka diperlukan rangkuman nilai rata-rata dari masing-masing kelompok latihan. Adapun tabel tersebut sebagai berikut :

Tabel 4.15 Nilai Rata-rata masing-masing Kelompok Latihan

SAMPEL	KELOMPOK I (<i>Split jump</i>)	KELOMPOK II (<i>Scissor jump</i>)
1	10	20
2	9	16
3	9	15
4	12	15
5	10	17
6	8	18
7	10	17
8	10	17
9	8	18
Jumlah	86	153

Rata-rata	9.5556	17
-----------	--------	----

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh rata-rata kedua kelompok maka terdapat perbedaan nilai rata-rata dan dapat ditunjukkan bahwa nilai rata-rata pada kelompok II sebesar 17 lebih baik dibandingkan dengan kelompok I sebesar 9,56. Dengan demikian perlakuan terhadap kelompok II berupa Latihan *Scissor jump* memberikan pengaruh yang lebih baik.

2.4 PEMBAHASAN

4.5.1 Pengaruh Latihan *Split jump* Terhadap Power Otot Tungkai

Latihan adalah proses dimana seorang atlet di persiapkan untuk performa tertinggi, kemampuan seorang pelatih untuk mengarahkan optimalisasi kinerja yang dicapai melalui pengembangan rencana sistematis latihan yang memanfaatkan pengetahuan yang luas yang dikumpulkan dari berbagai disiplin ilmu

Pada penelitian ini menggunakan bentuk Latihan *Split jump*. Latihan ini merupakan latihan plaiometrik dimana sasaran fisik adalah daya ledak. Daya ledak atau power adalah kemampuan melakukan gerakan secara eksplosif, kombinasi antara kekuatan dan kecepatan, diperlihatkan pada saat melakukan lompatan, pukulan, dan gerak-gerak eksplosif lain, yang memerlukan pengerahan tenaga sepenuhnya.

Latihan Pliometrik ini diberikan kepada siswa usia antara 15-16 tahun. Pada usia ini siswa dalam masa pertumbuhan dimana tulang dan otot tubuh mulai tumbuh. Oleh karena itu latihan *Split jump* yang diberikan tidak melebihi latihan maksimal yang dianjurkan, karena dapat mengganggu pertumbuhan tubuh siswa. Dengan latihan Pliometrik yang hanya setengah dari gerak Pliometrik otot tungkai siswa dapat ditingkatkan powernya secara tepat dan mengurangi rasa sakit pada persendian lutut karena latihan dengan intensitas yang tinggi.

Dalam penelitian ini tujuan yang akan dicapai adalah untuk meningkatkan power otot tungkai. Latihan yang akan diberikan adalah 80-90% dari latihan power maksimum. Jumlah latihan ini disesuaikan dengan usia sampel penelitian yang berkisar antara 15-16 tahun, sehingga latihan yang di berikan tidak boleh sampai 100% dari latihan maksimal. Latihan awal yang harus diberikan kepada tiap individu berbeda-beda. latihan awal yang diberikan kepada tiap individu dihitung sesuai dengan kemampuan maksimal masing-masing atlet.

Tiap latihan mempunyai kelebihan dan kekurangan. Hal ini menyebabkan seorang pelatih memilih jenis latihan yang tepat untuk atlitnya berdasarkan kelebihan

dan kekurangan suatu metode latihan. Demikian pula untuk latihan *Scissor jump* terdapat kelebihan dan kekurangan.

Kelebihan dari latihan *Split jump* berdasarkan kesimpulan yang diambil dari pendapat beberapa ahli adalah sebagai berikut :

1. Kapasitas fungsional sistem didalam tubuh meningkat
2. Power daya tahan otot semakin meningkat
3. latihan meningkat teratur

Sedangkan untuk kekurangan dari latihan *Split jump* adalah sebagai berikut :

1. Kesempatan organisme untuk regenerasi sedikit
2. Persiapan kondisi tubuh untuk mengantisipasi peningkatan latihan kurang.
3. Pemulihan energi secara fisiologis relatif sedikit.

Berdasarkan penjelasan teori diatas menunjukkan bahwa Latihan *Split jump* dapat memberikan pengaruh terhadap power otot tungkai. Hal ini juga dapat dibuktikan dalam perhitungan uji hipotesis penelitian.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $t_{\text{observasi}}$ sebesar 3,855. Nilai dari t_{tabel} pada alfa $\alpha = 0.05$; dk = n-1 (9-1 =8) diperoleh harga $t_{\text{tabel}} = 1.833$. Dengan demikian $t_{\text{observasi}}$ lebih besar dari pada t_{tabel} , kriteria pengujian menyatakan bahwa tolak H_0 jika $t_{\text{observasi}} > t_{\text{tabel}}$, oleh karena itu Hipotesis alternative H_a dapat diterima atau terdapat pengaruh. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa latihan *Split jump* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap power otot tungkai.

4.5.2 Pengaruh Latihan *Scissor jump* Terhadap Power Otot Tungkai

Latihan plaiomtrik *Scissor jump* diperkirakan menstinulasi berbagai perubahan dalam sistem neuromuskuler, memperbesar kemampuan kelompok-kelompok otot untuk memberikan respons lebih cepat dan lebih kuat terhadap perubahan-perubahan yang ringan dan cepat pada panjangnya otot. Salah satu ciri penting latihan pliometrik *Scisso jump* adalah pengkodisian sistem neuromuskuler sehingga memungkinkan adanya perubahan-perubahan arah yang lebih cepat dan lebih kuat, misalnya dari gerakan turun naik pada lompat dan gerakan kaki kearah anterior, dengan mengurangi waktu yang diperlukan untuk perubahan arah ini maka kekuatan dan kecepatan dapat ditingkatkan. (M. Furqon H dan Dowes Muchsin, 2002: 08)

James C. Radcliffe & Roberth C. Farintenos. 2002: 42) *Scissor jump* dilaksanakan pada permukaan yang rata. latihan ini berpengaruh pada otot-otot punggung bagian bawah, *Scissor jump* sangat baik untuk mengembangkan power langkah untuk lari dan ski cross country.

Dalam Latihan ini setelah tiga kali latihan ditingkatkan kemudian dilanjutkan

satu persiapan ini sangat baik untuk memberikan kesempatan pada organisme tubuh untuk melakukan regenerasi.

Kelebihan dari latihan *Scissor jump* adalah sebagai berikut :

1. Adanya regenerasi organisme dalam tubuh
2. Persiapan kondisi tubuh dalam peningkatan semakin matang
3. Dapat mengembalikan energi secara fisiologis

Sedangkan kekurangan dari latihan *Scissor jump* adalah :

1. Power daya tahan kurang berkembang
2. Peningkatan beban tidak teratur
3. Peningkatan power fungsional sedikit

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh t observasi sebesar 4,415. Nilai dari tabel t atau t_{tabel} pada alfa $\alpha = 0.05$; $dk = n-1$ ($9-1 = 8$) diperoleh harga $t_{\text{tabel}} = 1.833$. Dengan demikian t observasi lebih besar dari pada t_{tabel} , kriteria pengujian menyatakan bahwa tolak H_0 jika $t_{\text{observasi}} > t_{\text{tabel}}$, oleh karena itu Hipotesis alternative H_a dapat diterima atau terdapat pengaruh. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa latihan *Split jump* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap power otot tungkai.

4.5.3 Perbedaan Pengaruh Latihan *Split jump* dan *Scissor jump* Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai

Salah satu bentuk latihan yang tepat untuk meningkatkan komponen power otot tungkai adalah latihan Pliometrik. Pelaksanaan dan penerapan latihan harus dilakukan dengan tepat dan memenuhi syarat-syarat yang telah ditetapkan agar tujuan latihan benar-benar tercapai. Latihan kalau dilaksanakan dengan benar kecuali dapat mempertinggi power fisik secara keseluruhan juga dapat mengembangkan kecepatan, daya ledak otot, power dan keuletan, yang merupakan faktor-faktor yang penting dalam olahraga.

Dalam penelitian ini tujuan yang akan dicapai adalah untuk meningkatkan power otot tungkai. Latihan yang akan diberikan adalah 80-90% dari latihan power maksimum. Jumlah beban ini disesuaikan dengan usia sampel penelitian yang berkisar antara 15-16 tahun, sehingga latihan yang diangkat tidak boleh sampai 100% dari latihan maksimal. Latihan awal yang harus diberikan kepada tiap individu berbeda-beda. Latihan awal yang diberikan kepada tiap individu dihitung sesuai dengan kemampuan maksimal masing-masing atlet.

Latihan Pliometrik dengan peningkatan latihan *split jump* dan *Scissor jump* dipilih karena sampel penelitian ini adalah siswa dengan usia antara 15-16 tahun. Pada usia ini siswa dalam masa pertumbuhan dimana tulang dan otot tubuh mulai tumbuh.

Oleh karena itu latihan yang diberikan tidak melebihi latihan maksimal yang dianjurkan, karena dapat mengganggu pertumbuhan tubuh siswa. Dengan gerak Pliometrik yang hanya setengah dari gerak Pliometrik, otot tungkai siswa dapat ditingkatkan powernya secara tepat dan mengurangi rasa sakit pada persendian lutut karena latihan yang tinggi

Kedua latihan yang berbeda dalam latihan Pliometrik ini memberikan efek yang berbeda terhadap power otot tungkai pada sampel. Sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbedaan Pengaruh Latihan *Split jump* dan *Scissor jump* Terhadap Power Otot Tungkai. Hal ini diperkuat dengan hasil perhitungan analisis hipotesis yang ketiga.

Berdasarkan Hasil pengujian diperoleh $t_{hitung} = 4,553$. Nilai t_{tabel} pada $\alpha=0.05$;dk $n_1+n_2-2=18$ diperoleh harga sebesar 1.73. Dengan demikian t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} = 4,553 > t_{tabel} = 1.73$). berdasarkan kriteria pengujian bahwa tolak H_0 : jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, oleh karena itu hipotesis alternative atau H_a dapat diterima, sehingga dapat di nyatakan terdapat perbedaan pengaruh antara Latihan *Split jump* dan *Scissor jump* terhadap power otot tungkai pada siswa kelas X SMK Negeri 4 Gorontalo.

Pada kelompok siswa yang mendapat perlakuan latihan *Scissor jump* memiliki peningkatan lebih baik dibandingkan dengan kelompok latihan *Split jump*. Hal ini karena latihan *Scissor jump* memiliki latihan yang terus meningkat sehingga siswa melakukan latihan dengan peningkatan latihan secara teratur, mulai dari yang terendah sampai yang tertinggi. Dengan peningkatan latihan yang teratur, tubuh siswa akan melakukan adaptasi terhadap latihan yang diberikan. Melalui adaptasi ini, power otot tungkai dapat ditingkatkan. Hal ini juga dibuktikan dari hasil analisis data menunjukkan rata-rata peningkatan latihan dengan latihan *Scissor jump* lebih besar, dari pada hasil analisis data latihan dengan latihan *Split jump*. Dengan demikian, hipotesis yang menyatakan ada perbedaan latihan *Scissor jump* dan *Split jump* terhadap peningkatan power otot tungkai pada siswa putra kelas X SMK Negeri 4 Gorontalo dapat diterima kebenarannya.

Keterbatasan penelitian

Dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan baik dalam penulisan maupun dalam penelitian. Dalam penelitian masih menggunakan dimodifikasi karena keterbatasan dana. Kemudian siswa yang hadir dalam penelitian sering kali tidak sesuai dengan jumlah sampel yang diteliti dikarenakan beberapa siswa sering bolos sehingga untuk meningkatkan hasil pre-test dan post-test tidak terlalu besar.

Lampiran 2

	Hari/tanggl	Kegiatan	Tempat
1	Kamis 21 April 2016	Pree test	Lapangan Sekolah
2	Sabtu 23 April 2016	Treatmen 1	Halaman SMK N 4 Grontalo
3	Senin 25 april 2016	Treatmen 2	Halaman SMK N 4 Grontalo
4	Rabu 27 april 2016	Treatmen 3	Halaman SMK N 4 Grontalo
5	Sabtu 30 april 2016	Treatmen 4	Halaman SMK N 4 Grontalo
6	Senin 2 mei 2016	Treatmen 5	Halaman SMK N 4 Grontalo
7	Kams 5 mei 2016	Treatmen 6	Halaman SMK N 4 Grontalo
8	Sabtu 7 mei 2016	Treatmen 7	Halaman SMK N 4 Grontalo
9	Senin 9 mei 2016	Treatmen 8	Halaman SMK N 4 Grontalo
10	Kamis 12 mei 2016	Treatmen 9	Halaman SMK N 4 Grontalo
11	Sabtu 14 mei 2016	Treatmen 10	Halaman SMK N 4 Grontalo
12	Senin 16 mei 2016	Treatmen 11	Halaman SMK N 4 Grontalo
13	Kamis 19 mei 2016	Treatmen 12	Halaman SMK N 4 Grontalo
14	Sabtu 21 mei 2016	Treatmen 13	Halaman SMK N 4 Grontalo
15	Senin 23 mei 2016	Treatmen 14	Halaman SMK N 4 Grontalo
16	Kamis 2 juni 2016	Post Test	Lapangan Sekolah

Lampiran 3

Daftar Nilai Kritis 1. Untuk Uji Lilliefors

Ukuran Sampel	Tingkat Nyata (α)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,165
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
n > 30	<u>1,031</u>	<u>0,886</u>	<u>0,805</u>	<u>0,768</u>	<u>0,736</u>
	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}

Source: Conover, W.J., Practical Nonparametric Statistics, John Wiley & Sons, Inc. 1973.

Tabel A

**Fungsi Distribusi Bawah
Distribusi Probabilitas Normal Baku**

Z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
-3.9	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
-3.8	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
-3.7	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
-3.6	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
-3.5	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
-3.4	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002
-3.3	0,0006	0,0005	0,0005	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0003
-3.2	0,0007	0,0007	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0005	0,0005	0,0005
-3.1	0,0010	0,0009	0,0009	0,0009	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0007	0,0007
-3.0	0,0013	0,0013	0,0013	0,0012	0,0012	0,0011	0,0011	0,0011	0,0010	0,0010
-2.9	0,0019	0,0018	0,0018	0,0017	0,0016	0,0016	0,0015	0,0015	0,0014	0,0014
-2.8	0,0026	0,0025	0,0024	0,0023	0,0023	0,0022	0,0021	0,0021	0,0020	0,0019
-2.7	0,0035	0,0034	0,0033	0,0032	0,0031	0,0030	0,0029	0,0028	0,0027	0,0026
-2.6	0,0047	0,0045	0,0044	0,0043	0,0041	0,0040	0,0039	0,0038	0,0037	0,0036
-2.5	0,0062	0,0060	0,0059	0,0057	0,0055	0,0054	0,0052	0,0051	0,0049	0,0048
-2.4	0,0082	0,0080	0,0078	0,0075	0,0073	0,0071	0,0069	0,0068	0,0066	0,0064
-2.3	0,0107	0,0104	0,0102	0,0099	0,0096	0,0094	0,0091	0,0089	0,0087	0,0084
-2.2	0,0139	0,0136	0,0132	0,0129	0,0125	0,0122	0,0119	0,0116	0,0113	0,0110
-2.1	0,0179	0,0174	0,0170	0,0166	0,0162	0,0158	0,0154	0,0150	0,0146	0,0143
-2.0	0,0228	0,0222	0,0217	0,0212	0,0207	0,0202	0,0197	0,0192	0,0188	0,0183
-1.9	0,0287	0,0281	0,0274	0,0268	0,0262	0,0256	0,0250	0,0244	0,0239	0,0233
-1.8	0,0359	0,0351	0,0344	0,0336	0,0329	0,0322	0,0314	0,0307	0,0301	0,0294
-1.7	0,0446	0,0436	0,0427	0,0418	0,0409	0,0401	0,0392	0,0384	0,0375	0,0367
-1.6	0,0548	0,0537	0,0526	0,0516	0,0505	0,0495	0,0485	0,0475	0,0465	0,0455
-1.5	0,0668	0,0655	0,0643	0,0630	0,0618	0,0606	0,0594	0,0582	0,0571	0,0559
-1.4	0,0808	0,0793	0,0778	0,0764	0,0749	0,0735	0,0721	0,0708	0,0694	0,0681
-1.3	0,0968	0,0951	0,0934	0,0918	0,0901	0,0885	0,0869	0,0853	0,0838	0,0823
-1.2	0,1151	0,1131	0,1112	0,1093	0,1075	0,1056	0,1038	0,1020	0,1003	0,0985
-1.1	0,1357	0,1335	0,1314	0,1292	0,1271	0,1251	0,1230	0,1210	0,1190	0,1170
-1.0	0,1597	0,1562	0,1539	0,1515	0,1492	0,1469	0,1446	0,1423	0,1401	0,1379
-0.9	0,1841	0,1814	0,1788	0,1762	0,1736	0,1711	0,1685	0,1660	0,1635	0,1611
-0.8	0,2119	0,2090	0,2061	0,2033	0,2005	0,1977	0,1949	0,1922	0,1894	0,1867
-0.7	0,2420	0,2389	0,2358	0,2327	0,2296	0,2266	0,2236	0,2206	0,2177	0,2148
-0.6	0,2743	0,2709	0,2676	0,2643	0,2611	0,2578	0,2546	0,2514	0,2483	0,2451
-0.5	0,3085	0,3050	0,3015	0,2981	0,2946	0,2912	0,2877	0,2843	0,2810	0,2776
-0.4	0,3446	0,3409	0,3372	0,3336	0,3300	0,3264	0,3228	0,3192	0,3156	0,3121
-0.3	0,3821	0,3783	0,3745	0,3707	0,3669	0,3632	0,3594	0,3557	0,3520	0,3483
-0.2	0,4207	0,4168	0,4129	0,4090	0,4052	0,4013	0,3974	0,3936	0,3897	0,3859
-0.1	0,4602	0,4562	0,4522	0,4483	0,4443	0,4404	0,4364	0,4325	0,4286	0,4247
0.0	0,5000	0,4960	0,4920	0,4880	0,4840	0,4801	0,4761	0,4721	0,4681	0,4641

**Fungsi Distribusi Bawah
Distribusi Probabilitas Normal Baku**

Z	,00	,01	,02	,03	,04	,05	,06	,07	,08	,09
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5159	0,5199	0,5239	0,5279	0,5318	0,5358
0,1	0,5398	0,5438	0,5477	0,5517	0,5556	0,5596	0,5635	0,5674	0,5714	0,5753
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5902	0,5948	0,5987	0,6028	0,6064	0,6103	0,6141
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224
0,6	0,7258	0,7291	0,7324	0,7357	0,7390	0,7422	0,7454	0,7486	0,7518	0,7549
0,7	0,7580	0,7612	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7996	0,8023	0,8051	0,8079	0,8106	0,8133
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8290	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389
1,0	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9140	0,9147	0,9162	0,9177
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9279	0,9292	0,9306	0,9319
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9430	0,9441
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9485	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9545
1,7	0,9554	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633
1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9700	0,9706
1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9750	0,9756	0,9762	0,9767
2,0	0,9773	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817
2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857
2,2	0,9861	0,9865	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890
2,3	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9916
2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936
2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952
2,6	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964
2,7	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9972	0,9973	0,9974
2,8	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9980	0,9980	0,9981
2,9	0,9981	0,9982	0,9983	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,9985	0,9986	0,9986
3,0	0,9987	0,9987	0,9987	0,9988	0,9988	0,9989	0,9989	0,9989	0,9990	0,9990
3,1	0,9990	0,9991	0,9991	0,9991	0,9992	0,9992	0,9992	0,9992	0,9993	0,9993
3,2	0,9993	0,9993	0,9994	0,9994	0,9994	0,9994	0,9994	0,9995	0,9995	0,9995
3,3	0,9995	0,9995	0,9995	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996	0,9997
3,4	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9998	0,9998
3,5	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998
3,6	0,9998	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999
3,7	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999
3,8	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999
3,9	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999

NILAI-NILAI UNTUK DISTRIBUSI F

Baris atas untuk 5%
Baris bawah untuk 1%

Penyebut	$V_1 = dk$ pembilang																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞	
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251	252	253	253	254	254	254	
	4,052	4,999	5,403	5,625	5,764	5,859	5,928	5,981	6,022	6,056	6,082	6,106	6,142	6,169	6,208	6,234	6,258	6,286	6,302	6,323	6,334	6,352	6,361	6,366	
2	18,51	19,00	18,16	19,25	18,30	19,33	19,36	19,37	19,38	19,39	19,4	19,41	19,42	19,43	19,44	19,45	19,46	19,47	19,47	19,48	19,49	19,49	19,50	19,50	
	98,49	99,00	99,17	99,25	99,30	99,33	99,34	99,35	99,36	99,38	99,40	99,41	99,42	99,43	99,44	99,45	99,46	99,47	99,48	99,48	99,49	99,49	99,50	99,50	
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,88	8,84	8,81	8,78	8,76	8,74	8,71	8,69	8,66	8,64	8,62	8,60	8,58	8,57	8,56	8,54	8,54	8,53	
	34,12	30,81	29,46	28,71	28,24	27,91	27,67	27,49	27,34	27,23	27,13	27,05	26,92	26,83	26,69	26,60	26,50	26,41	26,35	26,27	26,23	26,18	26,14	26,12	
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,28	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,93	5,91	5,87	5,84	5,80	5,77	5,74	5,71	5,70	5,68	5,66	5,65	5,64	5,63	
	21,20	18,00	16,69	15,98	15,52	15,21	14,98	14,80	14,66	14,54	14,45	14,37	14,24	14,15	14,02	13,93	13,83	13,74	13,69	13,61	13,57	13,52	13,48	13,46	
5	6,01	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,78	4,74	4,70	4,68	4,64	4,60	4,56	4,53	4,50	4,46	4,44	4,42	4,40	4,38	4,37	4,36	
	16,26	13,27	12,06	11,39	10,97	10,67	10,45	10,27	10,15	10,05	9,96	9,89	9,77	9,68	9,56	9,47	9,38	9,29	9,24	9,17	9,13	9,07	9,04	9,02	
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,96	3,92	3,87	3,84	3,81	3,77	3,75	3,72	3,71	3,69	3,68	3,67	
	13,74	10,92	9,78	9,15	8,75	8,47	8,26	8,10	7,98	7,87	7,79	7,72	7,60	7,52	7,39	7,31	7,23	7,14	7,09	7,02	6,99	6,94	6,90	6,88	
7	5,99	4,74	4,35	4,14	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,63	3,60	3,57	3,51	3,49	3,44	3,41	3,38	3,34	3,32	3,29	3,28	3,25	3,24	3,23	
	12,25	9,55	8,45	7,85	8,46	8,19	7,00	6,84	6,71	6,62	6,54	6,47	6,35	6,27	6,15	6,07	5,98	5,90	5,85	5,78	5,75	5,70	5,67	5,65	
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,34	3,31	3,28	3,23	3,20	3,15	3,12	3,08	3,05	3,03	3,00	2,98	2,96	2,94	2,93	
	11,26	8,65	7,59	7,01	6,63	6,37	6,19	6,03	5,91	5,82	5,74	5,67	5,56	5,48	5,36	5,28	5,20	5,11	5,06	5,00	4,96	4,91	4,88	4,86	
9	5,12	4,28	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,13	3,10	3,07	3,02	2,98	2,93	2,90	2,86	2,82	2,80	2,77	2,76	2,73	2,72	2,71	
	10,56	8,02	6,99	6,42	6,06	5,80	5,62	5,47	5,35	5,26	5,18	5,11	5,00	4,92	4,80	4,73	4,64	4,56	4,51	4,45	4,41	4,36	4,33	4,31	
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,97	2,94	2,91	2,86	2,82	2,77	2,74	2,70	2,67	2,64	2,61	2,59	2,56	2,55	2,54	
	10,04	7,56	6,55	5,99	5,64	5,39	5,21	5,06	4,95	4,85	4,78	4,71	4,60	4,52	4,41	4,33	4,25	4,17	4,12	4,05	4,01	3,96	3,93	3,91	
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,86	2,82	2,79	2,74	2,70	2,65	2,61	2,57	2,53	2,50	2,47	2,45	2,42	2,41	2,40	
	9,65	7,20	6,22	5,67	5,32	5,07	4,88	4,74	4,63	4,54	4,46	4,40	4,29	4,21	4,10	4,02	3,94	3,86	3,80	3,74	3,70	3,66	3,62	3,60	

V ₁ = dk Penyebut	V ₁ = dk pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	0
12	4,75	3,88	3,49	3,26	3,11	3,00	2,92	2,85	2,80	2,76	2,72	2,69	2,64	2,60	2,54	2,50	2,46	2,42	2,40	2,36	2,35	2,32	2,31	2,30
	9,33	6,93	5,95	5,41	5,06	4,82	4,65	4,50	4,39	4,30	4,22	4,16	4,05	3,98	3,85	3,78	3,70	3,61	3,56	3,49	3,46	3,41	3,38	3,36
13	4,67	3,80	3,41	3,18	3,02	2,92	2,84	2,77	2,72	2,67	2,63	2,60	2,55	2,51	2,46	2,42	2,38	2,34	2,32	2,28	2,26	2,24	2,22	2,21
	9,07	6,71	5,74	5,20	4,86	4,62	4,44	4,30	4,19	4,10	4,02	3,96	3,85	3,78	3,67	3,59	3,51	3,42	3,37	3,30	3,27	3,21	3,18	3,16
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,77	2,70	2,65	2,60	2,56	2,53	2,49	2,44	2,39	2,35	2,31	2,27	2,24	2,21	2,19	2,19	2,18	2,13
	8,96	6,51	5,56	5,03	4,69	4,46	4,28	4,14	4,03	3,94	3,86	3,80	3,70	3,62	3,51	3,43	3,34	3,26	3,21	3,14	3,11	3,06	3,02	3,00
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,70	2,64	2,59	2,55	2,51	2,48	2,43	2,39	2,33	2,29	2,25	2,21	2,18	2,15	2,12	2,10	2,08	2,07
	8,88	6,36	5,42	4,89	4,56	4,32	4,14	4,00	3,89	3,80	3,73	3,67	3,56	3,48	3,36	3,29	3,20	3,12	3,07	3,00	2,97	2,92	2,89	2,87
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,45	2,42	2,37	2,33	2,28	2,24	2,20	2,16	2,13	2,09	2,07	2,04	2,02	2,01
	8,83	6,23	5,29	4,77	4,44	4,20	4,03	3,89	3,78	3,69	3,61	3,55	3,45	3,37	3,25	3,18	3,10	3,01	2,96	2,89	2,86	2,80	2,77	2,75
17	4,43	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,62	2,55	2,50	2,45	2,41	2,38	2,33	2,29	2,23	2,19	2,15	2,11	2,08	2,04	2,02	1,99	1,97	1,96
	8,40	6,11	5,18	4,67	4,34	4,10	3,93	3,79	3,68	3,59	3,52	3,45	3,35	3,27	3,16	3,08	3,00	2,92	2,86	2,79	2,76	2,70	2,67	2,65
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,37	2,34	2,29	2,25	2,19	2,15	2,11	2,07	2,04	2,00	1,98	1,95	1,93	1,92
	8,28	6,01	5,09	4,58	4,25	4,01	3,85	3,71	3,60	3,51	3,44	3,37	3,27	3,19	3,07	3,00	2,91	2,83	2,78	2,71	2,68	2,62	2,59	2,57
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,55	2,48	2,43	2,38	2,34	2,31	2,26	2,21	2,15	2,11	2,07	2,02	2,00	1,96	1,94	1,91	1,90	1,88
	8,18	5,93	5,01	4,50	4,17	3,94	3,77	3,63	3,52	3,43	3,36	3,30	3,19	3,12	3,00	2,92	2,84	2,76	2,70	2,63	2,60	2,54	2,51	2,49
20	4,36	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,52	2,45	2,40	2,35	2,31	2,28	2,23	2,18	2,12	2,08	2,04	1,99	1,96	1,92	1,90	1,87	1,85	1,84
	8,10	5,85	4,94	4,43	4,1	3,87	3,71	3,59	3,45	3,37	3,30	3,23	3,13	3,05	2,94	2,86	2,77	2,69	2,63	2,56	2,53	2,47	2,44	2,42
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,28	2,25	2,20	2,15	2,09	2,05	2,00	1,96	1,93	1,89	1,87	1,84	1,82	1,81
	8,02	5,78	4,87	4,37	4,04	3,81	3,65	3,51	3,40	3,31	3,24	3,17	3,07	2,99	2,88	2,80	2,72	2,63	2,58	2,51	2,47	2,42	2,38	2,36
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,47	2,40	2,35	2,30	2,26	2,23	2,18	2,13	2,07	2,03	1,98	1,93	1,91	1,87	1,84	1,81	1,80	1,78
	7,94	5,72	4,82	4,31	3,99	3,76	3,59	3,45	3,35	3,26	3,18	3,12	3,02	2,94	2,83	2,75	2,67	2,58	2,53	2,46	2,42	2,37	2,33	2,31
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,45	2,38	2,32	2,28	2,24	2,20	2,14	2,10	2,04	2,00	1,96	1,91	1,88	1,84	1,82	1,79	1,77	1,76
	7,88	5,66	4,76	4,26	3,94	3,71	3,54	3,41	3,30	3,21	3,14	3,07	2,97	2,89	2,78	2,70	2,62	2,53	2,48	2,41	2,37	2,32	2,28	2,26
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,43	2,36	2,30	2,26	2,22	2,18	2,13	2,09	2,02	1,98	1,94	1,89	1,86	1,82	1,80	1,76	1,74	1,73
	7,82	5,81	4,72	4,22	3,90	3,67	3,50	3,36	3,25	3,17	3,09	3,03	2,93	2,85	2,74	2,66	2,58	2,49	2,44	2,36	2,33	2,27	2,23	2,21
25	4,24	3,38	2,99	2,76	2,60	2,49	2,41	2,34	2,28	2,24	2,20	2,16	2,11	2,06	2,00	1,96	1,92	1,87	1,84	1,80	1,77	1,74	1,72	1,71
	7,77	5,57	4,68	4,18	3,86	3,63	3,46	3,32	3,21	3,13	3,05	2,99	2,89	2,81	2,70	2,62	2,54	2,45	2,40	2,32	2,29	2,23	2,19	2,17
26	4,22	3,37	2,98	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27	2,22	2,18	2,15	2,10	2,05	1,99	1,95	1,90	1,85	1,82	1,78	1,76	1,72	1,70	1,69
	7,72	5,53	4,64	4,14	3,82	3,59	3,42	3,29	3,17	3,08	3,02	2,96	2,86	2,77	2,68	2,58	2,50	2,41	2,36	2,28	2,25	2,19	2,15	2,13

TABEL II
NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t

α untuk uji dua pihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
α untuk uji satu pihak (one tail test)						
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Nilai Kritis L Untuk Uji Lilliefors

Ukuran Sampel (n)	Tingkat Nyata (α)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,296	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
> 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

Sumber: Sudjana, Mouda Saizenka, Bandung, Tarsito, 1989.

Lampiran 4

Lampiran 4

JADWAL DAN PROGRAM LATIHAN

PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *SPLIT JUMP* DAN LATIHAN *SCISSOR JUMP* TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI

PADA SISWA PUTERA KELAS X SMK

NEGERI 4 GORONTALO

No	Minggu Ke	Hari/Tanggal	JenisKegiatan	Set	Rep	Istirahat/Set	Durasi	Tempat
	Minggu ke 1	Senin	1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Do'a • Penjelasan • Pemanasan 2. LatihanInti 3. Tes awal Peningkatan power otot tungkai Istirahat 4. Pendinginan	1 set	3 kali	2 menit	2 menit 5 menit 10 menit 10 menit	Lapangan olahraga SMK Negeri 4 Gorontalo
1		Kamis	1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Do'a • Penjelasan • Pemanasan 2. LatihanInti <ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>split jump</i> • Latihan <i>scissor jump</i> 3. Istirahat 4. Pendinginan	2 set	5 kali	2 menit	2 menit 5 menit 10 menit 10 menit	Lapangan olahraga SMK Negeri 4 Gorontalo
2		Sabtu	1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Do'a • Penjelasan 				2 menit 5 menit	Lapangan olahraga SMK

			<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan 2. LatihanInti <ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>split jump</i> • Latihan <i>scissor jump</i> 3. Istirahat 4. Pendinginan	2 set	5 kali	2 menit	10 menit 10 menit 10 menit	Negeri 4 Gorontalo
3	Minggu ke 2	Senin	1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Do'a • Penjelasan • Pemanasan 2. LatihanInti <ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>split jump</i> • Latihan <i>scissor jump</i> 3. Istirahat 4. Pendinginan	2 set	6 kali	2 menit	2 menit 5 menit 10 menit 10 menit 10 menit	Lapangan olahraga SMK Negeri 4 Gorontalo
4		Kamis	1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Do'a • Penjelasan • Pemanasan 2. LatihanInti <ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>split jump</i> • Latihan <i>scissor jump</i> 3. Istirahat 4. Pendinginan	2 set	6 kali	2 menit	2 menit 5 menit 10 menit 10 menit 10 menit	Lapangan olahraga SMK Negeri 4 Gorontalo

5		Sabtu	1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Do'a • Penjelasan • Pemanasan 2. LatihanInti <ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>split jump</i> • Latihan <i>scissor jump</i> 3. Istirahat 4. Pendinginan	2 set	7 kali	2 menit	2 menit 5 menit 10 menit 10 menit 10 menit	Lapangan olahraga SMK Negeri 4 Gorontalo
6	Minggu ke 3	Senin	1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Do'a • Penjelasan • Pemanasan 2. LatihanInti <ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>split jump</i> • Latihan <i>scissor jump</i> 3. Istirahat 4. Pendinginan	2 set	7 kali	2 menit	2 menit 5 menit 10 menit 10 menit 10 menit	Lapangan olahraga SMK Negeri 4 Gorontalo
7		Kamis		3 set	6 kali	2 menit	2 menit 5 menit 10 menit 10 menit 10 menit	Lapangan olahraga SMK Negeri 4 Gorontalo

8		Sabtu	1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Do'a • Penjelasan • Pemanasan 2. LatihanInti <ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>split jump</i> • Latihan <i>scissor jump</i> 3. Istirahat 4. Pendinginan	3 set	6 kali	2 menit	2 menit 5 menit 10 menit 10 menit 10 menit	Lapangan olahraga SMK Negeri 4 Gorontalo
9	Minggu ke 4	Senin	1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Do'a • Penjelasan • Pemanasan 2. LatihanInti <ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>split jump</i> • Latihan <i>scissor jump</i> 3. Istirahat 4. Pendinginan	3 set	7 kali	2 menit	2 menit 5 menit 10 menit 10 menit 10 menit	Lapangan olahraga SMK Negeri 4 Gorontalo
10		Kamis	1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Do'a • Penjelasan • Pemanasan 2. LatihanInti <ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>split jump</i> • Latihan <i>scissor jump</i> 	3 set	7 kali	2 menit	2 menit 5 menit 10 menit 10 menit 10 menit	

			3. Istirahat 4. Pendinginan					
11		Sabtu	1.Pendahuluan • Do'a • Penjelasan • Pemanasan 2.LatihanInti • Latihan <i>split jump</i> • Latihan <i>scissor jump</i> 3.Istirahat 4. Pendinginan	3 set	8 kali	2 menit	2 menit 5 menit 10 menit 10 menit 10 menit	Lapangan olahraga SMK Negeri 4 Gorontalo
12	Minggu k5	Senin	1. Pendahuluan • Do'a • Penjelasan • Pemanasan 2.LatihanInti • Latihan <i>split jump</i> • Latihan <i>scissor jump</i> 3.Istirahat 4. Pendinginan	3 set	8 kali	2 menit	2 menit 5 menit 10 menit 10 menit 10 menit	Lapangan olahraga SMK Negeri 4 Gorontalo
13		Kamis	1.Pendahuluan • Do'a • Penjelasan • Pemanasan 2.LatihanInti • Latihan <i>split jump</i>	4 set	7 kali		2 menit 5 menit 10 menit 10 menit	Lapangan olahraga SMK Negeri 4 Gorontalo

			<ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>scissor jump</i> 3. Istirahat 4. Pendinginan				10 menit	
14		Sabtu	1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Do'a • Penjelasan • Pemanasan 2. Latihan Inti <ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>split jump</i> • Latihan <i>scissor jump</i> 3. Istirahat 4. Pendinginan	4 set	7 kali	2 menit	2 menit 5 menit 10 menit 10 menit 10 menit	Lapangan olahraga SMK Negeri 4 Gorontalo
15	Minggu ke 6	Senin	1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Do'a • Penjelasan • Pemanasan 2. Latihan Inti <ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>split jump</i> • Latihan <i>scissor jump</i> 3. Istirahat 4. Pendinginan	4set	8kali	2 menit	2 menit 5 menit 10 menit 10 menit 10 menit	Lapangan olahraga SMK Negeri 4 Gorontalo
16		Kamis	1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Do'a • Penjelasan • Pemanasan 2. Latihan Inti <ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>split jump</i> • Latihan <i>scissor jump</i> 	4 set	8kali	2 menit	2 menit 5 menit 10 menit 10 menit 10 menit	Lapangan olahraga SMK Negeri 4 Gorontalo

		Sabtu	3.Istirahat 4. Pendinginan 1.Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Do'a • Penjelasan • Pemanasan 2.LatihanInti <ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>split jump</i> • Latihan <i>scissor jump</i> 3.Istirahat 4. Pendinginan	1 set	3kali	2 menit	2 menit 5 menit 10 menit 10 menit	
--	--	-------	---	-------	-------	---------	--	--

Lampiran 5

Lampiran 5

DOKUMENTASI HASIL PENELITIAN

FOTO BERSAMA





**PENELITI MEMBERIKAN PENGARHAN PADA SAMPEL SERTA
MELAKUKAN PEMANSAN**



FOTO TES AWAL (PRE -TEST)







PEMBERIAN LATIHAN TRTMEN



TES AKHIR (POST-TEST)





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
FAKULTAS OLAH RAGA DAN KESEHATAN

Alamat : Jl. Prof. Dr. Jhon Ario Katili No.4 Telp.(0435)821698,Gorontalo
Laman : www.fikk.ung.ac.id

SURAT MENELITI
NO. 673/UN47.B7.3/KM/2016

Diberikan kepada :

Nama : Yanto Suga
NIM : 832412075
Fakultas/Jurusan : FOK/Pendidikan Keperawatan Olahraga

Untuk melaksanakan penelitian sehubungan dengan penulisan penyusunan Skripsi yang berjudul : *Perbedaan Pengaruh Latihan Split Jump Dan Scissor Jump Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai Pada Siswa Putra Kelas X SMK Negeri 4 Gorontalo.*

Surat tugas ini diberikan kepada mahasiswa untuk memperoleh rekomendasi dari Dinas/Jawatan yang bersangkutan.

Demikian atas kerjasama yang baik disampaikan terima kasih.

Gorontalo, 11 April 2016
Wakil Dekan Bidang Akademik


Risna Podungge, S.Pd, M.Pd
NIP. 19710721 200212 2 001

Tembusan :

1. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Gorontalo
2. Kepala SMK Negeri 4 Gorontalo
3. Ketua Jurusan Pendidikan Keperawatan Olahraga
4. Arsip



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
FAKULTAS OLAH RAGA DAN KESEHATAN

Alamat : Jl. Prof. Dr. Jhon Ario Katili No.4 Telp.(0435)821698,Gorontalo
Laman : www.fikk.ung.ac.id

Nomor : 673a/UN47.B7.3/KM/2016
Lampiran : 1 (satu) Lembar
Hal : Rekomendasi Penelitian

11 April 2016

Kepada Yth.
Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Gorontalo
Di
Tempat

Yang bertanda tangan dibawah ini Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Olah Raga dan Kesehatan Universitas Negeri Gorontalo, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Yanto Suga
NIM : 832412075
Fakultas/Jurusan : FOK/Pendidikan Keperawatan Olahraga

Adalah benar-benar mahasiswa Fakultas Olah Raga dan Kesehatan Universitas Negeri Gorontalo Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga Tahun Akademik 2015/2016 yang akan mengadakan penelitian Perbedaan Pengaruh Latihan *Split Jump* Dan *Scissor Jump* Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai Pada Siswa Putra Kelas X SMK Negeri 4 Gorontalo.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas kami mohon dengan hormat agar yang bersangkutan diberikan izin/rekomendasi untuk mengadakan penelitian guna penyusunan skripsi.

Demikian atas kerjasama yang baik disampaikan terima kasih.

Wakil Dekan Bidang Akademik


Risna Podungge, S.Pd, M.Pd
NIP. 19710721 200212 2 001

5	Arlan Abidin 832 412 038	Pengaruh Lompat Rintangan Terhadap Lompat Jauh Gaya Gantung Pada Siswa Putra SMP N 1 Telaga Kab. Gorontalo	1. Drs.Ruskin,M.Pd 2. Dra.Hj.Nurhayati Liputo,M.Pd
6	Abd.Rahman I. Ibrahim 832 411 119	Partisipasi Masyarakat Dan Prestasi Olahraga Melalui Pemanfaatan Sarana Prasarana Olahraga Di Kab. Gorontalo	1. Edy Dharma Putra Duhe,S.Pd.M.Pd 2. Syarif Hidayat,S.Pd.Kor.M.Or
7	Herdianto Karim 832 412 040	Perbedaan Pengaruh Latihan Umpan Sepak Sila Berpasangan Aktif Dan Pasif Terhadap Ketepatan Mengumpan Dalam Permainan Sepak Takraw Pada Siswa Kelas Olahraga SMP N 1 Telaga Kab. Gorontalo	1. Drs.Ruskin,M.Pd 2. Dr.Asry Syam,S.Pd.M.Pd
8	Agus Uno 832 412 060	Perbedaan Pengaruh Latihan Menggunakan Kaki Bagian Dalam Dan Punggung Kaki Terhadap Kelincahan Menggiring Bola Dalam Permainan Sepak Bola Pada Siswa Putra Kelas VIII SMP N 1 Telaga	1. Drs.Ruskin,M.Pd 2. Syarif Hidayat,S.Pd.Kor.M.Or
9	Nanang Huntojoo 832 412 043	Perbedaan Pengaruh Latihan Drill Menggunakan Metode Random Dan Latihan Drill Menggunakan Metode Block Terhadap Ketepatan Shooting Dalam Permainan Sepak Bola Pada Putra Kelas VIII SMP N 1 Telaga	1. Drs.Ruskin,M.Pd 2. Syarif Hidayat,S.Pd.Kor.M.Or
10	Ronal Adalai 832 411 038	Perbandingan Pengaruh Latihan Knee Tuck Jump Dan Barrier Hops Terhadap Hasil Tendangan (Shooting) Kegawang Dalam Permainan Sepak Bola Pada Siswa SMP Negeri 1 Telaga.	1. Ucok Hasian Refiater,S.Pd.M.Pd 2. Syarif Hidayat,S.Pd.Kor.M.Or
11	Mansyur Bin S.Jajili 832 412 071	Perbandingan Latihan Lari Cepat Dengan Metode Piramida Normal Dan Metode Piramida Terbalik Terhadap Kecepatan Lari 100 M Pada Siswa SMP Negeri 1 Gorontalo	1. Dra.Hj.Nurhayati Liputo,M.Pd 2. Edy Dharma Putra Duhe,S.Pd.M.Pd
12	Nasrudin Belembele 832 412 087	Perbedaan Pengaruh Latihan Dumbbel High Swing Dan Dumbbel Low Swing Terhadap Kemampuan Passing Bawah Dalam Permainan Bola Veli Pada Siswa Putra Kelas XI SMK Tirtayasa	1. Ucok Hasian Refiater,S.Pd.M.Pd 2. Suryadi Datau,S.Pd.M.Pd

Lampiran : Surat Keputusan Dekan FOK Universitas Negeri Gorontalo
 Nomor : 537/UN47.B7/DT/2016
 Tanggal : 4 April 2016
 Tentang : Penetapan Mahasiswa Program Studi S1 PKO pada jalur Skripsi dan penunjukan Dosen Pembimbing Semester Genap T.A. 2015-2016 Fakultas Olah Raga dan Kesehatan FOK Universitas Negeri Gorontalo

- I. Pengarah : Dr. Lintje Boekoesoe, M.Kes (Dekan)
 II. Penanggung Jawab : Risna Podungge, S.Pd, M.Pd (WD I FOK)
 dr. Zuhriana K. Yusuf M.Kes (WD II FOK)
 Ruslan, S.Pd, M.Pd (WDIII FOK)
 III. Ketua : Dra. Hj. Nurhayati Liputo, M.Pd (Kaprosdi D3)
 IV. Wakil Ketua : Syarif Hidayat, S.Pd.Kor.M.Or (Sekjur)
 V. Sekretaris : Kudus, S.Pd, M.Pd (Kabag TU)
 VI. Anggota : 1. Ir. Suwarni Hasan
 2. Nur Winda Kono, S.KM
 3. Effendi Abdul, S.Pd
 4. Rani Marhamah Djuia, SH
 VII. Pembimbing

No	Nama Mahasiswa/NIM	Judul Skripsi	Pembimbing
1	Erwin B. Balo 832 412 031	Perbedaan Pengaruh Latihan Dumbell Forward Raise Dan Cable Single Arm Low Fly Terhadap Ketepatan Servis Bawah Dalam Permainan Bola Voli Siswa Putra Kelas VIII SMP N. 12 Kota Gorontalo	1. Drs. Ruskin, M.Pd 2. Edy Dharma Putra Duhe, S.Pd. M.Pd
2	Yopin Atuna 832 411 011	Perbedaan Pengaruh Latihan Dumbell Curl Dan Front Raises Terhadap Kemampuan Melakukan Servis Bawah Pada Permainan Bola Voli Siswa Kelas VIII Putra SMP N 1 Tapa Kab. Bone Bolango	1. Marsa Lie Tumbal, S.Pd. M.Pd 2. Edy Dharma Putra Duhe, S.Pd. M.Pd
3	Ahmad Abdul Hasan 832 412 024	Pengaruh Latihan Long Passing Menggunakan Punggung Kaki Terhadap Ketepatan Passing Melambung Pada Permainan Sepak Bola Siswa Putra Kelas XI SMA N 1 Telaga	1. Drs. Ruskin, M.Pd 2. Ucock Hasian Refiater, S.Pd. M.Pd
4	Ruli Papatungan 832 411 051	Perbedaan Latihan Dumbell Overhead Extention dan Latihan Dumbell Fly Terhadap Tolak Peluru Gaya Menyamping Pada Siswa SMP N 1 Telaga	1. Ucock Hasian Refiater, S.Pd. M.Pd 2. Dra. Hj. Nurhayati Liputo, M.Pd

8. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2006 tentang STATUTA Universitas Negeri Gorontalo.
9. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 6 tahun 2010 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 28 Tahun 2005 tentang Badan Akreditasi Perguruan Tinggi.
10. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi nomor 11 tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Negeri Gorontalo;
11. Surat Keputusan Rektor Universitas Negeri Gorontalo Nomor 327/H.47.A2/DT/2009 Tentang Pemberian Kuasa Kepada Dekan dan Direktur Program Pasca Sarjana untuk atas nama Rektor untuk menandatangani Surat Keputusan yang berkaitan dengan kegiatan akademik di lingkungan Fakultas dan Program Pasca Sarjana.

MEMUTUSKAN

Menetapkan

- Pertama : Mahasiswa Program Studi S1 PKO Universitas Negeri Gorontalo pada jalur Skripsi dan menunjuk Dosen Pembimbing Skripsi selama satu semester sebagaimana tercantum dalam surat keputusan ini.
- Kedua : Tugas Pembimbing
1. Mengarahkan Mahasiswa dalam menyusun Skripsi
 2. Memeriksa dan memberikan arahan kepada Mahasiswa dalam kegiatan penelitian sehubungan dengan penyusunan Skripsi.
- Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk pelaksanaannya, dengan catatan bilamana ada kekeliruan dalam penetapan ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Gorontalo
Pada tanggal : 4 April 2016



[Signature]
Dr. Lintje Boekoesoe, M.Kes
NIP. 195901101986032003

Tembusan Yth :

1. Yth Para Wakil Dekan FOK UNG.
2. Yth Ketua Prodi S1 PKO FOK Universitas Negeri Gorontalo.
3. Yth Bendaharawan Pengeluaran Universitas Negeri Gorontalo..
4. Yang Bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan.
5. Arsip.



SURAT KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS OLAH RAGA DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
Nomor : 537/UN47.B7/DT/2016

TENTANG

PENETAPAN MAHASISWA PROGRAM STUDI S1 PKO
PADA JALUR SKRIPSI DAN PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING
SEMESTER GENAP T.A. 2015-2016
FAKULTAS OLAH RAGA DAN KESEHATAN (FOK)
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DEKAN FAKULTAS OLAH RAGA DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

- Menimbang** :
- a. Bahwa dalam penyusunan Skripsi Mahasiswa Program Studi S1 PKO, perlu mendapatkan bimbingan dan arahan Dosen Pembimbing;
 - b. Bahwa untuk Pembimbingan Skripsi Mahasiswa perlu ditetapkan Dosen Pembimbing Skripsi;
 - c. Bahwa nama-nama yang tercantum pada lampiran surat keputusan ini dianggap mampu dan memenuhi syarat sebagai Dosen Pembimbing Skripsi pada Prodi PKO;
- Mengingat** :
1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 2. Undang-Undang RI Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
 3. Undang-Undang RI Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 37 tahun 2009 tentang tentang Dosen;
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 tahun 2014 tentang tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Pendidikan Tinggi;
 6. Peraturan Presiden Republik Indonesia, Nomor 13 tahun 2015 tentang Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi;
 7. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Negeri Gorontalo;

13	Zulmahri Umar 832 411 095	Perbedaan Pengaruh Latihan Dumbbell Concentration Curl Dan Dumbbell Front Raise Terhadap Ketepatan Service Bawah Pada Permainan Bola Veli Sisw Kelas II SMP Negeri 1 Telaga	1. Dra.Hj.Nurhayati Liputo,M.Pd 2. Marsa Lie Tumbal,S.Pd.M.Pd
14	Rustam Suleman 832 412 080	Perbedaan Latihan Double Leg Bound Dan Depth Jump Terhadap Peningkatan Lompat Jauh Gaya Menggantung Pada Siswa SMP Negeri 1 Gorontalo	1. Edy Dharma Putra Duhe,S.Pd.M.Pd 2. Marsa Lie Tumbal,S.Pd.M.Pd
15	Rifan Ishak 832 412 090	Pengaruh Latihan Ball Handling Terhadap Keterampilan Dribble Pada Permainan Bola Basket Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Gorontalo	1. Ucok Hasian Refiater,S.Pd.M.Pd 2. Zulkifli Lamusu,S.Pd.M.Pd
16	Yanto Suga 832 412 075	Perbedaan Pengaruh Latihan Split Jump Dan Scissor Jump Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai Pada Siswa Putra Kelas X SMK Negeri 4 Gorontalo	1. Edy Dharma Putra Duhe,S.Pd.M.Pd 2. Syarif Hidayat,S.Pd.Kor.M.Or



Dekan,

Dr. Lintje Boekoesoe, M.Kes
NIP. 195901101986032003



**PEMERINTAH KOTA GORONTALO
DINAS PENDIDIKAN**

Jalan. Dewi Sartika No. 13 ☎ (0435). 821441 Fax. 822625 Kode Pos 96128
Webside : [Http://www.gorontalo.go.id](http://www.gorontalo.go.id) E-mail : diknas@kota.gorontalo.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 423.4 / Disdik. Sekr / 1602

TENTANG

**PENELITIAN MAHASISWA UNIVERSTAS NEGERI GORONTALO
FAKULTAS OLAHRAGA DAN KESEHATAN
DI SMK NEGERI 4 KOTA GORONTALO**

Menunjuk surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Olahraga dan Kesehatan Universitas Negeri Gorontalo Nomor : 673/UN47.B7.3/KM/2016 tanggal 11 April 2016, Perihal Permohonan Rekomendasi, maka dengan ini Kepala Dinas Pendidikan Kota Gorontalo memberikan izin/rekomendasi Kepada :

Nama : YANTO SUGA
NIM : 832412075
Fak./Jrs. : FOK/Pendidikan Keperawatan Olahraga

Untuk mengadakan Penelitian sehubungan dengan Penulisan/Penyusunan (*Skripsi/Makalah*) yang berjudul : *"Perbedaan Pengaruh Latihan Split Jump dan Scissor Jump Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai pada Siswa Putra Kelas X SMK Negeri 4 Gorontalo"*. Sehubungan dengan hal tersebut diatas pihak kami menyetujui / tidak keberatan dengan ketentuan sebagai berikut :

- Kegiatan penelitian tersebut agar dikonsultasikan dengan Kepala Sekolah
- Kegiatan penelitian tersebut tidak mengganggu kegiatan Belajar Mengajar di Sekolah
- Rekomendasi ini berlaku sampai dengan tanggal 11 Mei 2016.

Demikian rekomendasi ini diberikan untuk perlunya.

Gorontalo, 17 April 2016

An. Kepala Dinas

Sekretaris

YANSO NASASALEWO, S.Pd. M.Pd

Pembina Tingkat I, IV/b

NIR. 19640330 198903 1 013

Tembusan :

- Ketua Jurusan Pend. Dan Pelatihan Olahraga
- Koordinator Pengawas SM
- Kepala SMK Negeri 4 Kota Gorontalo
- Arsip.



PEMERINTAH KOTA GORONTALO
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 4 GORONTALO

Jalan Madura Kelurahan Pulubala Kecamatan Kota Tengah
Telp. (0435) 825293 Fax (0435) 825293 Kota Gorontalo Email: smkn4gorontalo@gmail.com



SURAT KETERANGAN

Nomor : 421/Disdik-SMK4/TU/237/2016

Kepala SMK Negeri 4 Gorontalo dengan ini menerangkan kepada:

Nama : **Yanto Suga**
NIM : 832412075
Program Studi : SI Pendidikan Kepelatihan Olahraga/FOK

telah selesai mengadakan Penelitian di SMK Negeri 4 Gorontalo dalam rangka penulisan Skripsi yang berjudul :

“Perbedaan Pengaruh Latihan Split Jump dan Scissor Jump terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai pada Siswa Putra Kelas X SMK Negeri 4 Gorontalo”.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan seperlunya.

Gorontalo, 2 Juni 2016

Kepala Sekolah



Drs. Jakob A. Gue

Nip. 19670608 199412 1 002

CURICULUM VITAE



1. Identitas

Nama	: Yanto Suga
TTL	: Tidore,30,Juni,1993
Nim	: 832 412 075
Angkatan	: 2012/2013
Fakultas	: Olahraga dan kesehatan
Jurusan	: Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Jenis kelamin	: Laki-laki
Status	: Mahasiswa
Alamat	: Jln.Iman Samadi. Desa Langge

2. Riwayat pendidikan

Menyelesaikan pendidikan formalnya di SDN 1 INDONESIA
Tahun 2006 Kec. Tidore dan melanjutkan di SMP Negeri 5 Tidore
Kepulauan, Tahun 2009, Kemudian menamatkan studi di SMA Negeri 5
Tidore Kepulauan, Tahun 2012. Pada tahun itu juga hal yang paling

bersejarah bagi saya bahwa status saya berubah dari seorang siswa menjadi seorang mahasiswa di Jurusan Kepeleatihan Olahraga, Fakultas Olahraga Dan Kesehatan (FOK), Universitas Negeri Gorontalo.

3. Pendidikan Non Formal

Selain mengikuti pendidikan formal, saya juga pernah mengikuti berbagai kegiatan non formal, diantaranya:

1. Menjadi peserta Orientasi Belajar Mahasiswa Baru (OBMB) di Universitas Negeri Gorontalo Tahun (2012).
2. Menjadi Peserta PPL II di SMK Negeri 4 Gorontalo Tahun(2015).
3. Menjadi peserta Kuliah Kerja Sibermas (KKS) di Desa Buladu, kabupaten Gorontalo Utara tahun (2015)
4. Anggota Senat FOK Tahun 2015