

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan analisis data yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis penulis yang berbunyi “terdapat pengaruh latihan *Heavy Bag Stroke* terhadap peningkatan hasil tolak peluru siswa Putra SMP Negeri 1 Tibawa” dapat diterima. Dari hasil pengujian hasil *pre test* dan *post test* menunjukkan harga t_{hitung} sebesar 5,88. Sedangkan dari daftar distribusi diperoleh harga t_{daftar} 1.729. Ternyata harga t_{hitung} telah berada di dalam daerah penerimaan H_A .

Hal ini terbukti dengan menerapkan latihan *Heavy Bag Stroke* memberikan dampak yang positif dan baik terhadap peningkatan tolak peluru siswa Putra SMP Negeri 1 Tibawa serta dapat dibuktikan dengan hipotesis statistik dimana latihan latihan *Heavy Bag Stroke* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan tolakpelurugaya *O'brain*.

Dalam pengujian data normalitas yang diperoleh bahwa data variabel hasil peningkatan tolak peluru merupakan data yang berdistribusi normal. Dalam data pretest diperoleh nilai hitung atau L observasi (L_o) yaitu sebesar 0.1443. Sedangkan dalam tabel distribusi L, pada $\alpha = 0.05$; $n = 20$ ditemukan nilai L tabel atau (L_t) yaitu sebesar 0.190. Selanjutnya, dengan dasar kriteria pengujian di atas yang menyatakan bahwa jika $L_o \leq L_t$ maka H_o (sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal)

diterima. Dengan demikian pula bahwa data yang diperoleh melalui hasil penelitian ini, berdistribusi normal ($0.1443 \leq 0.190$).

Serta dalam pengujian homogenitas data variabel hasil dari peningkatan tolakpeluru berasal dari data populasi yang homogen (sama).diperoleh nilai F observasi (F_o) yaitu 1.59. Sedangkan nilai F tabel (F_t) pada $\alpha = 0.05$ diketahui sebesar 2.21. Selanjutnya mengacu pada kriteri pengujian yang menyatakan bahwa jika $H_0 : F_o \leq F_t$ data homogen, diterima.

5.2 Saran

Dengan memperhatikan hasil pembahasan dan simpulan di atas, maka dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bahwa peningkatantolakpeluru harus memperhatikan bentuk-bentuk latihan khususnya latihan *Heavy Bag Stroke*
2. Diharapkan hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pecinta olahraga atletik khususnya nomor lempar untuk dapat menerapkan latihan *Heavy Bag Stroke* yang dapat menghasilkan peningkatan tolak peluru.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Maksum. 2009. *Metode Penelitian dalam Olahraga*. FIK. UNS Surabaya.
- Bahagia, Yoyo. 2002. *Pembelajaran Atletik*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Pendidikan Luar Biasa.
- Budi, Sutrisno. 2010. *Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan 2*. SMP/MTs Kelas VIII. CV. Putra Nugraha.
- Farida, Isnaini. dkk. 2010. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. untuk SMP/MTs Kelas VIII. Karya Mandiri Nusa
- Mohammad, Ali Mashar. 2010. . *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. untuk SMP/MTs Kelas VIII. Swadaya Murni.
- Sodikin, Chandra dkk. 2010. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. untuk SMP/MTs Kelas VII. Erlangga.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta
- Ria, Lumintuarso. 2013. *Teori Kepelatihan Olahraga*. LANKOR.
- Wibiantoro, N, Gideon. 2009. *Perbedaan Pengaruh Latihan Pliometrik Dengan Istirahat 1 : 5 Dan Istirahat 1 : 10 Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai Pada Pemain Putri Usia 10-14 Tahun Club Bolavoli Vita Surakarta*. Skripsi. FKIP. USM. Surakarta.

James, C. Radcliffe dan Robert, C. Farentinos. *Plyometrik untuk meningkatkan power*. 2002. Terjemahan M. Furqon H, dan Muchsin Doewes. Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

endhine9685.wordpress.com/2009/plyometric/

(<http://niko-arifqi.blogspot.com>)



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
FAKULTAS OLAH RAGA DAN KESEHATAN
Alamat : Jl. Prof. DR. Jhon Ario Katili No.44 Telp./Fax (0435)821698, Gorontalo

SURAT PENUNJUKAN
No. 330/UN47.B7/LL/2015

Sambil menunggu terbitnya Surat Keputusan Dekan Fakultas Olah Raga dan Kesehatan Universitas Negeri Gorontalo tentang Penetapan Mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga pada jalur Skripsi dan penunjukan Dosen Pembimbing, dengan ini Dekan Fakultas Olah Raga dan Kesehatan menunjuk nama mahasiswa dan Dosen Pembimbing Skripsi.

Demikian Surat Penunjukan ini dibuat untuk dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.



a.n. Dekan
Wakil Dekan I

Risna Podungge, S.Pd.M.Pd
NIP.197107212002122001

npiran : Surat Keputusan Dekan Fakultas Olah Raga Dan Kesehatan
 Universitas Negeri Gorontalo
 Nomor : /UN47.B7/DT/2015
 Tanggal : Oktober 2015
 tentang : Penetapan Mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan Kepeleatihan Olahraga Pada Jalur Skripsi
 Dan Penunjukkan Dosen Pembimbing Fakultas Olah Raga Dan Kesehatan
 Universitas Negeri Gorontalo

No	Nama / NIM	Judul Skripsi	Pembimbing
1	Hasrun Mohamad 832 411 008	Pengaruh Frekuensi Latihan Dalam Bentuk Weight Training Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai Pada Cabang Olahraga Pencak Silat Mahasiswa Putra Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi UNG	1 Marsa Lie Tumbal,S.Pd.M.Pd 2 Syarif Hidayat,S.Pd.Kor.M.Or
2	Agus Y. Abdjul 832 411 078	Pengaruh Latihan Kombinasi Side Jump Spirit Dan Alternate Leg Box Bound Terhadap Peningkatan Lompat Jauh Gaya Gantung Pada Siswa SMP Negeri 1 Telaga.	1 Dra.Hj.Nurhayati Liputo,M.Pd 2 Marsa Lie Tumbal,S.Pd.M.Pd
3	Rahmad Pidu 832 411 135	Pengaruh Latihan Speed Strenght Terhadap Lari Cepat 100 Meter Pada Siswa Putra SMK Negeri Model Gorontalo.	1 Dra.Hj.Nurhayati Liputo,M.Pd 2 Ucok Hasian Refiater,S.Pd.M.Pd
4	Febriyanto Ambo 832 411 080	Pengaruh Latihan High Box Jump Terhadap Lompat Tinggi Gaya Guntung Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Gorontalo	1 Dra.Hj.Nurhayati Liputo,M.Pd 2 Marsa Lie Tumbal,S.Pd.M.Pd
5	Samsudin Ndidu 832 411 115	Pengaruh Latihan Jump To Box Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Gaya Menggantung Kelas VIII SMP Negeri 1 Telaga.	1 Ucok Hasian Refiater,S.Pd.M.Pd 2 Edy Dharma P. Dube,S.Pd.M.Pd
5	Winardi Bano 832 411 055	Evaluasi Program Latihan Peningkatan Power Otot Tungkai Melalui Latihan Pliometrik Pada Siswa SMK Negeri 2 Wonosari	1 Dra.Hj.Nurhayati Liputo,M.Pd 2 Edy Dharma P. Dube,S.Pd.M.Pd
7	Pramono NR. Lasaka 832 411 062	Pengaruh Latihan Box Skip Dan Alternate Leg Box Bound Terhadap Lompat Jauh Gaya Menggantung Pada Siswa Putra Kelas VII SMP Negeri 1 Telaga.	1 Dra.Hj.Nurhayati Liputo,M.Pd 2 Edy Dharma P. Dube,S.Pd.M.Pd
3	Soman Ajiria 2866 832 410 133	Pengaruh Latihan Heavy Bag Stroke Terhadap Hasil Tolak Peluru Gaya O'Brien Pada Siswa Putra SMP Negeri 1 Tibawa.	1 Drs.Ruskin,M.Pd 2 Ucok Hasian Refiater,S.Pd.M.Pd
1	Ardi Gorontalo 832 411 037	Pengaruh Latihan Knee Tuck Jump Terhadap Lompat Jauh Gaya Jongkok Pada Siswa Putra Kelas VII 3 SMP Negeri 1 Telaga.	1 Drs.Ruskin,M.Pd 2 Ucok Hasian Refiater,S.Pd.M.Pd

10	Abdul Latif Buhari 832 411 025	Perbedaan Pengaruh Latihan Double Leg Speed Hop Dan Triple Jump Terhadap Peningkatan Kemampuan Lompat Jauh Gaya Jongkok Pda Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Gorontalo.	1 Ucok Hasian Refinter,S.Pd.M.Pd 2 Syarif Hidayat,S.Pd.Kor.M.Or
11	Maidi 832 412 016	perbedaan Pengaruh Latihan Dumbell Overhead Extension Dan Cable French Press Terhadap Kemampuan Lemparan Kedalam pada permainan Sepak Bola Kelas VIII SMP N 1 Telaga.	1 Drs.Ruskin,M.Pd 2 Marsa Lie Tumbal,S.Pd.M.Pd
12	Ni Kadek Sumarni 832 412 056	perbedaan pengaruh latihan interval 1 : 5 dan 1 : 10 terhadap kecepatan lari 60 meter pada siswa SMP Negeri 1 Telaga.	1 Drs.Ruskin,M.Pd 2 Syarif Hidayat,S.Pd.Kor.M.Or
13	Aymuddin 832 411 049	pengaruh Latihan Medicine Ball Terhadap Lempar lembing gaya lurus pada siswa kelas VIII SMP N 8 Gorontalo.	1 Ucok Hasian Refinter,S.Pd.M.Pd 2 Syarif Hidayat,S.Pd.Kor.M.Or
14	Indra Sulingo 832 411 134	perbedaan pengaruh latihan dumbbell pres dan forwart raise (DUMBBELL) terhadap peningkatan servis atas pada permainan bola voli siswa SMA N 1 Tolangohula.	1 Dra.Hj.Nurhayati Liputo,M.Pd 2 Edy Dharma P. Duhe,S.Pd.M.Pd
15	Riyandi Limonu 832 410 035	Perbedaan Latihan Vertikal Jump Dan Standing Brood Jump Terhadap Lompat Jauh Gaya Jongkok Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Botumoito	1 Dra.Hj.Nurhayati Liputo,M.Pd 2 Syarif Hidayat,S.Pd.Kor.M.Or
6	Anton Rasyid 832 411 056	Evaluasi Program Latihan Kecepatan Lari 100 Meter Melalui Latihan Sede Jump Sprint Pada Siswa SMK Negeri 2 Wonosari	1 Drs.Ruskin,M.Pd 2 Edy Dharma P. Duhe,S.Pd.M.Pd
7	Abdul Kadir adam 832 411 136	Program Latihan Peningkatan Mendribling Bola Pada Siswa SMK Negeri Model Gorontalo	1 Dra.Hj.Nurhayati Liputo,M.Pd 2 Edy Dharma P. Duhe,S.Pd.M.Pd


 a.n Dekan
 Wakil Dekan I
 Risna Padungge,S.Pd.M.Pd
 NIP. 197107212002122001



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
FAKULTAS OLAH RAGA DAN KESEHATAN
 Alamat : Kampus III Jl. Prof Dr. Jhon A. Katili N0. 44Kota Gorontalo Telp/ Fax
 (0435)821698 – 821752

SURAT MENELITI
NO. 2866/UN47.B7/KM/2015

Diberikan kepada :

Nama : Soman Ajiria
NIM : 832410133
Fakultas/Jurusan : FOK/Pendidikan Keperawatan Olahraga

Untuk melaksanakan penelitian sehubungan dengan penulisan penyusunan Skripsi yang berjudul : **Pengaruh Latihan Heavy Bag Stroke Terhadap Hasil Tolak Peluru Gaya O'Brien Pada Siswa Putra SMP Negeri 1 Tibawa.**

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

Demikian atas kerjasama yang baik disampaikan terima kasih.

Gorontalo, 20 Oktober 2015
 Wakil Dekan I



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

Tembusan :

1. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kab. Gorontalo
2. Kepala SMP Negeri 1 Tibawa
- ③ Ketua Jurusan Pendidikan Keperawatan Olahraga
4. Arsip



PEMERINTAH KABUPATEN GORONTALO
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Jalan Samaun Pulubuhu L i m b o t o Telp. 881328 Fax. 880129
 Website : *www.dikbudkabupatengorontalo.net* e-Mail : *diknaslimboto@yahoo.co.id*

REKOMENDASI

Nomor : 420/Dikbud-Kab/Sekr/4/08

Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Gorontalo berdasarkan Surat Wakil Dekan I Fakultas Olah Raga Dan Kesehatan Universitas Negeri Gorontalo Nomor : 2866a/Un47.B7/KM/2015 tanggal 20 Oktober 2015, dengan ini memberikan Rekomendasi kepada :

N a m a : **SOMAN AJIRIA**
 N I M : 832410133
 Fakultas/Jurusan : Pendidikan Keperawatan Olahraga


Untuk mengadakan penelitian di SMP Negeri 1 Tibawa

Sehubungan dengan penelitian, penulisan / penyusunan Skripsi yang berjudul :

"Pengaruh Latihan Heavy Bag Stroke Terhadap Hasil Tolak Peluru Gaya O'Brien Pada Siswa Putra SMP Negeri 1 Tibawa".

Demikian Rekomendasi ini diberikan untuk dipergunakan seperlunya, dengan catatan setelah mengadakan penelitian melaporkan hasilnya kepada kami.

Dikeluarkan di : L i m b o t o
 Pada tanggal : 26 Oktober 2015

KEPALA DINAS,

Drs. TITIANTO PAUWENI, M.Pd
 REMBINA UTAMA MUDA
 NIP. 19650110 199203 1 012

Tembusan Yth :

1. Rektor Universitas Negeri Gorontalo di Gorontalo
2. Dekan Fakultas Olah Raga Dan Kesehatan
3. Kepala Cabang Dinas Dikbud Kec. Tibawa
4. Kepala SMPN 1 Tibawa



DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN KAB. GORONTALO
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
SMP NEGERI 1 TIBAWA
Jl. Satria No. 154 Isimu Selatan Kec. Tibawa Kode Pos 96251

SURAT KETERANGAN
NO : 421/SMP 01/TBW/PP/ 144 /2017

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : KADIR B.PALOWA, S.Pd.MM.Pd
 N I P : 19620616 198403 1 006
 Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan Ini Menerangkan Kepada :

Nama : SOMAN AJIRIA
 Tempat Tanggal Lahir : Tibawa, 27 September 1989
 Nim : 8324 10133
 Tahun Pelajaran : 2016 / 2017

Bahwa yang bersangkutan benar – benar sudah melaksanakan penelitian tentang judul *PENGARUH LATIHAN HEAVY BAG STROKE TERHADAP HASIL TOLAK PELURU GAYA O,BRIEN* pada siswa putra, SMP Negeri 1 Tibawa
 Demikian surat keterangan ini dibuat untuk perlunya.

Tibawa, 19 Juni 2017
 Kepala Sekolah



AISA UTIRAHMAN, M.Pd (wakasek)
 NIP. 19720409 199602 2 002

Lampiran 5

HASIL PENELITIANData Pretest dan Posttes serta Selisihnya (*gain*)

<i>No</i>	<i>X1</i>	<i>X2</i>	<i>D</i>
1	6,25	6,45	0,20
2	7,03	7,35	0,32
3	8,13	8,15	0,02
4	6,50	6,88	0,38
5	5,26	5,89	0,63
6	8,30	8,82	0,52
7	8,24	8,53	0,29
8	7,80	7,83	0,03
9	5,87	6,27	0,40
10	5,16	6,04	0,88
11	6,40	6,55	0,15
12	5,05	5,54	0,49
13	4,94	6,22	1,28
14	4,23	5,33	1,10
15	4,30	5,56	1,26
16	5,40	5,78	0,38
17	4,80	5,17	0,37
18	4,20	5,58	1,38
19	4,35	5,45	1,10
20	6,09	6,35	0,26
Σ	118,30	129,74	11,44

Keterangan: X_1 = *Pre-Test* X_2 = *Post-Test* D = *Post-Test – Pre-Test*

Lampiran 6

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 *Preetest*

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

$$\bar{X} = \frac{118.30}{20}$$

$$\bar{X} = 5.9$$

2) Rata-Rata *Posttest*

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

$$\bar{X} = \frac{129.74}{20}$$

$$\bar{X} = 6.5$$

Lampiran 7

PERHITUNGAN VARIANS DAN STANDAR DEVIASI

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

1. Preetest (X_1)

Diketahui : $\bar{X}_1 = 5.9$

: $n = 20$

Langkah untuk mengetahui nilai $\sum(X_1 - \bar{X}_1)^2$, diperlukan tabel sebagai

berikut:

NO	X_1	$(X_1 - \bar{X}_1)$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$
1	4,20	-1,715	2,94
2	4,23	-1,685	2,84
3	4,30	-1,615	2,61
4	4,35	-1,565	2,45
5	4,80	-1,115	1,24
6	4,94	-0,975	0,95
7	5,05	-0,865	0,75
8	5,16	-0,755	0,57
9	5,26	-0,655	0,43
10	5,40	-0,515	0,27
11	5,87	-0,045	0,00

12	6,09	0,175	0,03
13	6,25	0,335	0,11
14	6,40	0,485	0,24
15	6,50	0,585	0,34
16	7,03	1,115	1,24
17	7,80	1,885	3,55
18	8,13	2,215	4,91
19	8,24	2,325	5,41
20	8,30	2,385	5,69
Σ			36.56

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

ini:

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

$$Sd_1 = \sqrt{\frac{36.56}{20-1}}$$

$$Sd_1 = \sqrt{\frac{36.56}{19}}$$

$$Sd_1 = \sqrt{1.92}$$

$$Sd_1 = 1.4$$

2. Posttest (X_2)

Diketahui : $\bar{X}_2 = 6.5$

: n = 20

NO	X2	$(X_2 - \bar{X}_2)$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
1	5,17	-1,317	1,7
2	5,33	-1,157	1,3
3	5,45	-1,037	1,1

4	5,54	-0,947	0,9
5	5,56	-0,927	0,9
6	5,58	-0,907	0,8
7	5,78	-0,707	0,5
8	5,89	-0,597	0,4
9	6,04	-0,447	0,2
10	6,22	-0,267	0,1
11	6,27	-0,217	0,0
12	6,35	-0,137	0,0
13	6,45	-0,037	0,0
14	6,55	0,063	0,0
15	6,88	0,393	0,2
16	7,35	0,863	0,7
17	7,83	1,343	1,8
18	8,15	1,663	2,8
19	8,53	2,043	4,2
20	8,82	2,333	5,4
Σ			23.011

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

$$Sd_2 = \sqrt{\frac{(X_2 - \bar{X}_2)^2}{n-1}}$$

$$Sd_2 = \sqrt{\frac{23.011}{20-1}}$$

$$Sd_2 = \sqrt{\frac{23.011}{19}}$$

$$Sd_2 = \sqrt{2.211}$$

$$Sd_2 = 1.1$$

Lampiran 8**PERHITUNGAN NORMALITAS DATA**

NO	TABEL PENGUJIAN NORMALITAS DATA PRE-TEST				
	<i>rank</i>	Zi	F(Zi)	S(Zi)	(F(zi)-(S(zi)))
1	4,2	-1,24	0,1075	0,05	0,0575
2	4,23	-1,21	0,1131	0,1	0,0131
3	4,3	-1,16	0,1230	0,15	0,0270
4	4,35	-1,13	0,1292	0,2	0,0708
5	4,8	-0,80	0,2119	0,25	0,0381
6	4,94	-0,70	0,2420	0,3	0,0580

7	5,05	-0,62	0,2676	0,35	0,0824
8	5,16	-0,54	0,2946	0,4	0,1054
9	5,26	-0,47	0,3192	0,45	0,1308
10	5,4	-0,37	0,3557	0,50	0,1443
11	5,87	-0,03	0,4880	0,55	0,0620
12	6,09	0,13	0,5517	0,60	0,0483
13	6,25	0,24	0,5948	0,65	0,0552
14	6,4	0,35	0,5368	0,70	0,1632
15	6,5	0,42	0,6628	0,75	0,0872
16	7,03	0,80	0,7881	0,80	0,0119
17	7,8	1,36	0,9131	0,85	0,0631
18	8,13	1,60	0,9452	0,90	0,0452
19	8,24	1,68	0,9535	0,95	0,0035
20	8,3	1,72	0,9573	1,00	0,0427

Keterangan:

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

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

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

NO	TABEL PENGUJIAN NORMALITAS DATA POST-TEST				
	Rank	Zi	F(Zi)	S(Zi)	(F(zi)-(S(zi)))
1	5,17	-1,20	0,1151	0,05	0,0651
2	5,33	-1,05	0,1469	0,10	0,0469
3	5,45	-0,94	0,1736	0,15	0,0236
4	5,54	-0,86	0,1949	0,20	0,0051
5	5,56	-0,84	0,2005	0,25	0,0495
6	5,58	-0,82	0,2061	0,30	0,0939

7	5,78	-0,64	0,2611	0,35	0,0889
8	5,89	-0,54	0,2946	0,40	0,1054
9	6,04	-0,41	0,3409	0,45	0,1091
10	6,22	-0,24	0,4952	0,50	0,0048
11	6,27	-0,20	0,4207	0,55	0,1293
12	6,35	-0,12	0,4522	0,60	0,1478
13	6,45	-0,03	0,4808	0,65	0,1692
14	6,55	0,06	0,5239	0,70	0,1761
15	6,88	0,36	0,6406	0,75	0,1094
16	7,35	0,78	0,7823	0,80	0,0177
17	7,83	1,22	0,8888	0,85	0,0388
18	8,15	1,51	0,9345	0,90	0,0345
19	8,53	1,86	0,9689	0,95	0,0189
20	8,82	2,12	0,983	1	0,0170

Keterangan:

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

Untuk mendapatkan $F(Z_i)$ Dilihat tabel daftar distribusi normal baku.

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

Lampiran 9

PERHITUNGAN HOMOGENITAS DATA

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

$$F = \frac{2.21}{1.92}$$

$$F = 1.59$$

ANALISIS DATA PENELITIAN EKSPERIMEN

Diketahui $Md = \frac{\sum d}{N} = \frac{11.44}{20} = 0.572$

Tabel Menentukan X_d dan X^2d

NILAI SELISIH						
No	X1	X2	D	Md	Xd	X ² d
1	6,25	6,45	0,2	0,572	-0,372	0,13838
2	7,03	7,35	0,32	0,572	-0,252	0,0635
3	8,13	8,15	0,02	0,572	-0,552	0,3047
4	6,5	6,88	0,38	0,572	-0,192	0,03686
5	5,26	5,89	0,63	0,572	0,058	0,00336
6	8,3	8,82	0,52	0,572	-0,052	0,0027
7	8,24	8,53	0,29	0,572	-0,282	0,07952
8	7,8	7,83	0,03	0,572	-0,542	0,29376
9	5,87	6,27	0,4	0,572	-0,172	0,02958
10	5,16	6,04	0,88	0,572	0,308	0,09486
11	6,4	6,55	0,15	0,572	-0,422	0,17808
12	5,05	5,54	0,49	0,572	-0,082	0,00672
13	4,94	6,22	1,28	0,572	0,708	0,50126
14	4,23	5,33	1,1	0,572	0,528	0,27878
15	4,3	5,56	1,26	0,572	0,688	0,47334
16	5,4	5,78	0,38	0,572	-0,192	0,03686
17	4,8	5,17	0,37	0,572	-0,202	0,0408
18	4,2	5,58	1,38	0,572	0,808	0,65286
19	4,35	5,45	1,1	0,572	0,528	0,27878
20	6,09	6,35	0,26	0,572	-0,312	0,09734
Σ			11,44	ΣX^2d		3,59212
Md			0,572			

Jadi dapat dihitung:

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

$$t = \frac{0.572}{\sqrt{\frac{3.59212}{20(20-1)}}}$$

$$t = \frac{0.572}{\sqrt{\frac{3.59212}{380}}}$$

$$t = \frac{0.572}{\sqrt{0.0095}}$$

$$t = \frac{0.572}{0.0972}$$

$$t = 5.88$$

Lampiran : 11

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	0,166
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
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.

Lampiran : 12

**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	0,0003
-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

Lampiran 13

NILAI-NILAI UNTUK DISTRIBUSI F

Baris atas untuk 5%
Baris bawah untuk 1%

Penyebut	$V_1 = \text{dk pembilang}$																								
	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	254
2	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	
3	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	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	19,49	19,50	19,50
4	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	99,49	99,50	99,50
5	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	8,53
6	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	26,12
7	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	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	5,63
8	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	13,46
9	6,61	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	4,48	4,44	4,42	4,40	4,38	4,37	4,36	4,36
10	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	9,55	9,47	9,38	9,29	9,24	9,17	9,13	9,07	9,04	9,02	9,02
11	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	3,67
12	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	6,88
13	5,59	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	3,23
14	12,25	9,55	8,45	7,85	7,46	7,19	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	5,65
15	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	2,93
16	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	4,86
17	5,12	4,26	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	2,71
18	10,56	8,02	6,99	6,42	6,05	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	4,31
19	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	2,54
20	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	4,06	4,01	3,96	3,93	3,91	3,91
21	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	2,40
22	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	3,60

V ₂ dk Penyebur	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	5,08	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	3,45	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	2,45	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	2,48	2,44	2,39	2,35	2,31	2,27	2,24	2,21	2,19	2,16	2,14	2,13
	8,86	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
	8,68	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	4,48	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
	8,53	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	4,45	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	4,35	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	3,56	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	1,95	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	5,61	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	3,09	3,02	2,95	2,86	2,77	2,68	2,58	2,50	2,41	2,36	2,28	2,25	2,19	2,15	2,13

Lampiran 14

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

Lampiran : 15**Hasil data Pre Test Tolak Peluru gaya O'Brain**

NO	NAMA	KESEMPATAN			TERBAIK	KET
		1	2	3		
1	Wahab Abdullah	6,25	0,00	3,40	6,25	
2	Mohamad Tegar K. Rahmat	7,03	5,10	5,70	7,03	
3	Sofyan Tuanta	8,13	5,54	5,40	8,13	
4	Fikran Abdullah	6,50	6,00	6,08	6,50	
5	Suleman Djafar	0,00	5,26	5,00	5,26	
6	Moh. Djabar Lihawa	8,30	6,00	6,08	8,30	
7	Yusuf Paliano	8,24	7,40	6,11	8,24	
8	Riski Moha	7,80	5,07	5,07	7,80	
9	Husain Yunus	5,87	0,00	4,20	5,87	
10	Rahmat kadir	5,16	3,90	3,09	5,16	
11	Iskandar P. Kadir	6,40	0,00	4,07	6,40	
12	Iyan Musa	5,05	4,07	4,09	5,05	
13	Tegar Hasan	4,00	4,94	4,02	4,94	
14	Agus Abdillah	4,15	4,23	0,00	4,23	
15	Apit Saleha	4,30	3,90	4,07	4,30	
16	Abdulrahman Bahua	5,30	5,40	4,06	5,40	
17	Iksan Matilu	3,90	4,80	4,05	4,80	
18	Sahril Adjuna	3,70	4,20	0,00	4,20	
19	Rival Rabowi	3,80	0,00	4,35	4,35	
20	Fiki radju	6,09	5,70	5,40	6,09	

**Mengetahui,
Guru Mitra**

**Gorontalo 3 November 2015
Peneliti**

Ridwan Adam, S.Pd

**Soman Ajiria
832 410 133**

Hasil data Posttest Tolak Peluru gaya O'Brain

POSTTEST						TERBAIK	KET
NO	NAMA	KESEMPATAN					
		1	2	3			
1	Wahab Abdullah	6,45	0	6,12	6,45		
2	Mohamad Tegar K. Rahmat	7,35	6,8	6,26	7,35		
3	Sofyan Tuanta	7,34	8,15	7,88	8,15		
4	Fikran Abdullah	6,88	6,56	6,35	6,88		
5	Suleman Djafar	4,78	5,89	5,46	5,89		
6	Moh. Djabar Lihawa	8,82	7,93	7,45	8,82		
7	Yusuf Palianto	8,53	7,87	7,77	8,53		
8	Riski Moha	7,83	7,56	7,34	7,83		
9	Husain Yunus	6,27	0	5,58	6,27		
10	Rahmat kadir	5,53	6,04	6	6,04		
11	Iskandar P. Kadir	6,55	0	5,47	6,55		
12	Iyan Musa	5,14	5,54	0	5,54		
13	Tegar Hasan	5,06	6,22	5,23	6,22		
14	Agus Abdillah	5	5,33	4,12	5,33		
15	Apit Saleha	5,56	4,33	4,67	5,56		
16	Abdulrahman Bahua	5,44	5,36	5,78	5,78		
17	Iksan Matilu	4,8	5,17	5,07	5,17		
18	Sahril Adjuna	5,58	0	4,34	5,58		
19	Rival Rabowi	4,33	5,45	4,92	5,45		
20	Fiki radju	5,67	6,35	5,78	6,35		

**Mengetahui,
Guru Mitra**

**Gorontalo 12 Desember 2015
Peneliti**

Ridwan Adam, S.Pd

**Soman Ajiria
832 410 133**

Lampiran 16

PROGRAM LATIHAN *Heavy Bag Stroke*

(Kemampuan Tolak Peluru gaya O'Brain)

Keterangan : Latihan *Heavy Bag Stroke*

Latihan	Kegiatan awal	Kegiatan inti					Kegiatan akhir
		intensitas	Set	repetisi	recovery	Interval	
free test	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan statis 10 menit • Joging 5 menit • Pemanasan dinawis 10 menit 	Tes Awal tolak Peluru Gaya O'Brain					<ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan 10 menit • Pengarahan 15 menit
<i>Heavy Bag Stroke</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan statis 10 menit • Joging 5 menit • Pemanasan dinawis 10 menit 	100 %	2	3	3 menit	5 Menit	<ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan 10 menit • Pengarahan 15 menit
<i>Heavy Bag Stroke</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan statis 10 menit • Joging 5 menit • Pemanasan dinawis 10 menit 	100 %	2	3	3 menit	5 Menit	<ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan 10 menit • Pengarahan 15 menit
<i>Heavy Bag Stroke</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan statis 10 menit • Joging 5 menit • Pemanasan dinawis 10 menit 	100%	2	4	3 menit	5 Menit	<ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan 10 menit • Pengarahan 15 menit

Latihan	Kegiatan awal	Kegiatan inti					Kegiatan akhir
		intensitas	set	repetisi	Recoveri	Interval	
<i>Heavy Bag Stroke</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan statis 10 menit • Joging 5 menit • Pemanasan dinawis 10 menit 	100%	2	4	3 menit	5 Menit	<ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan 10 menit • Pengarahan 15 menit
<i>Heavy Bag Stroke</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan statis 10 menit • Joging 5 menit • Pemanasan dinawis 10 menit 	100%	3	4	3 menit	5 Menit	<ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan 10 menit • Pengarahan 15 menit
<i>Heavy Bag Stroke</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan statis 10 menit • Joging 5 menit • Pemanasan dinawis 10 menit 	100%	3	4	3 menit	5 Menit	<ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan 10 menit • Pengarahan 15 menit
<i>Heavy Bag Stroke</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan statis 10 menit • Joging 5 menit • Pemanasan dinawis 10 menit 	100%	3	5	3 menit	5 Menit	<ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan 10 menit • Pengarahan 15 menit

Latihan	Kegiatan awal	Kegiatan inti					Kegiatan akhir
		intensitas	set	repetisi	recovery	Interval	
<i>Heavy Bag Stroke</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan statis 10 menit • Joging 5 menit • Pemanasan dinawis 10 menit 	100%	3	5	3 menit	5 Menit	<ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan 10 menit • Pengarahan 15 menit
<i>Heavy Bag Stroke</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan statis 10 menit • Joging 5 menit • Pemanasan dinawis 10 menit 	100%	3	5	3 menit	5 Menit	<ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan 10 menit • Pengarahan 15 menit
<i>Heavy Bag Stroke</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan statis 10 menit • Joging 5 menit • Pemanasan dinawis 10 menit 	100%	4	5	3 menit	5 Menit	<ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan 10 menit • Pengarahan 15 menit
<i>Heavy Bag Stroke</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan statis 10 menit • Joging 5 menit • Pemanasan dinawis 10 menit 	100%	4	5	3 menit	5 Menit	<ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan 10 menit • Pengarahan 15 menit

Latihan	Kegiatan awal	Kegiatan inti					Kegiatan akhir
		intensitas	set	repetisi	Recoveri	Interval	
<i>Heavy Bag Stroke</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan statis 10 menit • Joging 5 menit • Pemanasan dinawis 10 menit 	100%	4	5	3 menit	5 Menit	<ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan 10 menit • Pengarahan 15 menit
<i>Heavy Bag Stroke</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan statis 10 menit • Joging 5 menit • Pemanasan dinawis 10 menit 	100%	4	5	3 menit	5 Menit	<ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan 10 menit • Pengarahan 15 menit
<i>Heavy Bag Stroke</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan statis 10 menit • Joging 5 menit • Pemanasan dinawis 10 menit 	100%	4	5	3 menit	5 Menit	<ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan 10 menit • Pengarahan 15 menit
<i>Heavy Bag Stroke</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan statis 10 menit • Joging 5 menit • Pemanasan dinawis 10 menit 	100%	4	5	3 menit	5 Menit	<ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan 10 menit • Pengarahan 15 menit

Latihan	Kegiatan awal	Kegiatan inti					Kegiatan akhir
		intensitas	set	Repetisi	Recoveri	Interval	
<i>Heavy Bag Stroke</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan statis 10 menit • Joging 5 menit • Pemanasan dinawis 10 menit 	100%	4	6	3 menit	5 Menit	<ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan 10 menit • Pengarahan 15 menit
<i>Heavy Bag Stroke</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan statis 10 menit • Joging 5 menit • Pemanasan dinawis 10 menit 	100%	4	6	3 menit	5 Menit	<ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan 10 menit • Pengarahan 15 menit
<i>Heavy Bag Stroke</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan statis 10 menit • Joging 5 menit • Pemanasan dinawis 10 menit 	100%	4	6	3 menit	5 Menit	<ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan 10 menit • Pengarahan 15 menit
<i>Heavy Bag Stroke</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan statis 10 menit • Joging 5 menit • Pemanasan dinawis 10 menit 	100%	5	6	3 menit	5 Menit	<ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan 10 menit • Pengarahan 15 menit

Post test	<ul style="list-style-type: none">• Pemanasan statis 10 menit• Joging 5 menit• Pemanasan dinawis 10 menit	Tes Akhir Tolak Peluru Gaya O'Brain	
-----------	---	-------------------------------------	--

Lampiran : 17

JADWAL LATIHAN HEAVY BAG STROKE
(kemampuan tolak peluru)

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Tempat	Waktu	Ket
Minggu 1					
1	Selasa, 3-Nov-2015	<i>Pretest</i>	Lap. SMP 1 Tibawa	15.00-s/d	
2	Kamis, 5-Nov-2015	Treatmen 1	Lap. SMP 1 Tibawa	15.00-s/d	
3	Sabtu, 7-Nov-2015	Treatmen 2	Lap. SMP 1 Tibawa	15.00-s/d	
Minggu 2					
4	Selasa, 10-Nov-2015	Treatmen 3	Lap. SMP 1 Tibawa	15.00-s/d	
5	Kamis, 12-Nov-2015	Treatmen 4	Lap. SMP 1 Tibawa	15.00-s/d	
6	Sabtu, 14-Nov-2015	Treatmen 5	Lap. SMP 1 Tibawa	15.00-s/d	
Minggu 3					
7	Selasa, 17-Nov-2015	Treatmen 6	Lap. SMP 1 Tibawa	15.00-s/d	
8	Kamis, 19-Nov-2015	Treatmen 7	Lap. SMP 1 Tibawa	15.00-s/d	
9	Sabtu, 21-Nov-2015	Treatmen 8	Lap. SMP 1 Tibawa	15.00-s/d	
Minggu 4					
10	Selasa, 24-Nov-2015	Treatmen 9	Lap. SMP 1 Tibawa	15.00-s/d	
11	Kamis, 26-Nov-2015	Treatmen 10	Lap. SMP 1 Tibawa	15.00-s/d	
12	Sabtu, 28-Nov-2015	Treatmen 11	Lap. SMP 1 Tibawa	15.00-s/d	
Minggu 5					
13	Selasa, 1-Des-2015	Treatmen 12	Lap. SMP 1 Tibawa	15.00-s/d	
14	Kamis, 3-Des-2015	Treatmen 13	Lap. SMP 1 Tibawa	15.00-s/d	
15	Sabtu, 5-Des-2015	Treatmen 14	Lap. SMP 1 Tibawa	15.00-s/d	
Minggu 6					
16	Selasa, 8-Des-2015	Treatmen 15	Lap. SMP 1 Tibawa	15.00-s/d	
17	Kamis, 10-Des-2015	Treatmen 16	Lap. SMP 1 Tibawa	15.00-s/d	
18	Sabtu, 12-Des-2015	<i>Posttest</i>	Lap. SMP 1 Tibawa	15.00-s/d	

Mengetahui,
Guru Mitra

Gorontalo 27-Oktober-2015
Peneliti

Ridwan Adam, S.Pd

Soman Aijiria
832 410 133

Lampiran

DOKUMENTASI PENELITIAN



p



Tes Awal (Pretest) Tolak Peluru





PERLAKUAN (TREATMENT)





TES AKHIR (POSTTEST) TOLAK PELURU



Foto Bersama Sampel



Pengarahan, Berdoa, dan Pemanasan

Curriculum Vitae

Identitas



Soman Ajiria (Soman) Anak pertama dari Simon Adjiria dan Hapsa Wolinga, dilahirkan pada tanggal 22 September 1989 dan bersaudara 1 perempuan, beragama Islam. Bertempat di desa balahu, Kec. Limboto barat, Kabupaten Gorontalo Masuk di perguruan tinggi dan menjadi mahasiswa di Universitas Negeri Gorontalo dengan nomor registrasi 832 410 133 pada fakultas Olahraga dan kesehatan, di jurusan pendidikan kepelatihan olahraga angkatan 2010.

Riwayat Pendidikan

1. Sekolah Dasar Negeri 1 Isimu pada Tahun 2002
2. SMP Negeri 1 Tibawa pada tahun 2005
3. SMK Negeri 1 Tibawa pada tahun 2008

Kegiatan yang Pernah diikuti

1. Pernah Mengikuti Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 1 batudaa Kab. Gorontalo.
2. Pernah Mengikuti Kuliah Kerja Sibermas(KKS) Universitas Negeri Gorontalo pada periode 2013/2014 di desa malambe Kec. Ponelo

Organisasi yang pernah diikuti

1. Pernah menjadi Anggota bidang III di Himpunan Mahasiswa Jurusan Pendidikan kepelatihan olahraga Universitas Negeri Gorontalo