

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 *sit up* dan *back up* terhadap jauhnya *heading* dalam permainan sepak bola” dapat diterima.

Hal ini terbukti dengan menerapkan latihan *sit up* dan *back up* memberikan dampak yang positif dan baik terhadap kemampuan melakukan *heading* dalam permainan sepak bola pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Telaga serta dapat dibuktikan dengan hipotesis statistik dimana latihan *sit up* dan *back up* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap jauhnya *heading* dalam permainan sepak bola.

Dalam pengujian data normalitas yang diperoleh bahwa data variabel hasil jauhnya *heading* dalam permainan sepak bola merupakan data yang berasal dari distribusi normal. Serta dalam pengujian homogenitas data variabel hasil dari jauhnya *heading* dalam permainan sepak bola berasal dari data populasi yang homogen (sama).

5.2 Saran

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

1. Kepada instansi, kualitas pelatihan seseorang pelatih sangat penting karena ia menjadi ujung tombak terjadinya perubahan dari sebelum bisa menjadi bisa, dari belum menguasai menjadi menguasai, dari belum mengerti menjadi mengerti melalui proses pembinaan maupun pelatihan. Kenyataan menunjukkan bahwa mayoritas pelatih bukan berlatar belakang ilmu keolahragaan. Ilmu kepelatihan selama ini mereka terapkan hanya semata-mata didapat dari upaya mencari tahu sendiri atau belajar dari pengalaman dilapangan. Oleh karenanya sangat penting bagi institusi yang terkait untuk meningkatkan kualifikasi tenaga pembina dan pelatih melalui pendidikan berkelanjutan maupun pelatihan. Dengan tenaga yang professional

diharapkan akan member kontribusi yang positif pada hasil pelatihan maupun pembinaan siswa.

2. Bahwa peningkatan jauhnya heading dalam permainan sepak bola harus memperhatikan bentuk-bentuk latihan, khususnya otot perut sebagai poros untuk menciptakan keseimbangan dan kekuatan otot perut seperti bentuk latihan *sit up* dan *back up*.
3. Diharapkan dengan penelitian ini dapat bermanfaat bagi pecinta olahraga permainan Sepak bola serta dapat menerapkan latihan *sit up* dan *back up* yang dapat menghasilkan kekuatan otot perut dan keseimbangan yang baik dalam melakukan *heading* sehingganya secara tidak langsung akan memepengaruhi hasil jauhnya *heading* dalam permainan sepak bola.

DAFTAR PUSTAKA

- Aan Sunjata Wisahati dan Teguh Santosa, 2010. Pendidikan Jasmani Olahraga dan kesehatan untuk kelas VIII SMP dan MTs. Jakarta: Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional.
- Aras. (2011). *Pengaruh Latihan Sit Up Terhadap Kekuatan Heading Dalam Permainan Sepakbola Pada Siswa Kelas XI SMAN 1 Banawa Tengah*. Skripsi Sarjana pada FKIP Untad Palu: tidak diterbitkan.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi VI*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Budiwanto, S. 2004. Pengetahuan Melatih Olahraga. Malang: Jurusan Ilmu Keolahragaan UM. Depdikbud. 1993. Kondisi Fisik Anak-anak Sekolah Dasar. Jakarta: Dikdas Menum Menpora.
- Greg. Brittenham. (1996). *Panduan Lengkap Latihan Khusus Pemantapan Sepakbola*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Haddade, I dan Tola, I. 1992. *Penuntun Mengajar dan Melatih Sepak bola*. Makassar: FIK UNM.
- Harsono. (1998). *Coaching dan Aspek-aspek Psikologi dalam Coaching*. Jakarta : C.V Tambak Kusuma.
- Herwin (2004), gerakan menyundul bola melibatkan seluruh tubuh dengan posisi melengkung, leher ditegangkan, perkenaan bola tepat pada dahi, mata terbuka, kepala di dorong kedepan atau samping, dan menjaga stabilitas dengan kedua tangan disamping badan.
- Inung Kurniawan, 2009. *Pengaruh Latihan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Perut Terhadap Hasil Menyundul Bola Dengan Meloncat Pada Pemain Klub Compaz Fc Kabupaten Batang Tahun 2008*. Semarang : FIK UNNES.
- Kurniawan (2011) adapun yang harus diketahui para atlit tentang Sepak bola adalah harus mengenal bola, *shooting*, mengontrol bola *,dribbling, heading, throwing,* dan *intercepe* bola.
- Muchtar, R. 1992. *Sepak Bola Pembinaan Pemain*. Medan: IKIP Negeri Medan.
- Nurhasan. (2001). *Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Dirjen Olahraga Depdiknas.
- Purwanto, J. 2004. *Modul Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Solo: HaKa MJ.
- Roji (2004). Pendidikan Jasmani untuk SMP. Jakarta : Erlangga.
- Sucipto, dkk, 2000. *Sepakbola*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sarumpaet, A 1991, Permainan Besar, Semarang: Depdikbud.
- Sugiyono. 2011. *Statistika Untuk Penelitian* Bandung: Alfabeta.
- Shodikin Chandra, 2010. Pendidikan Jasmani Olahraga dan kesehatan 1 untuk kelas VII SMP dan MTs. Jakarta: Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional.
- Sri Wahyuni, Sutarmin dan Pramono, 2010. Pendidikan Jasmani Olahraga dan kesehatan 1 untuk kelas VII SMP dan MTs. Jakarta: Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional.
- Sumasardjuno, S. (1997). *Ilmu Kepeleatihan Dasar*. Jakarta: Depdikbud Dirjen

Dikti Proyek Pendidikan Tenaga Akademi.

Suyati. (2002). *back-up* adalah gerak mengangkat badan dari posisi telungkup. Dalam latihan kekuatan otot punggung dapat melakukan gerakan latihan *back-up*.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

JADWAL LATIHAN
LATIHAN SIT-UP DAN BACK-UP TERHADAP JAUHNYA HEADING
DALAM PERMAINAN SEPAK BOLA SISWA PUTRA KELAS VII SMP
NEGERI 1 TELAGA

NO	Hari/Tanggal	Materi Latihan
1.	Sabtu,30 Juli 2016	Tes Awal

Minggu Ke 1

NO	Hari/Tanggal	Materi Latihan
2.	Senin,1 Agustus 2016	Latihan <i>Sit up dan Back up</i>
3.	Rabu,3 Agustus 2016	Latihan <i>Sit up dan Back up</i>
4.	Jumat,5 Agustus 2016	Latihan <i>Sit up dan Back up</i>

Minggu Ke 2

NO	Hari/Tanggal	Materi Latihan
5.	Senin, 8 Agustus 2016	Latihan <i>Sit up dan Back up</i>
6.	Rabu,10 Agustus 2016	Latihan <i>Sit up dan Back up</i>
7.	Jumat, 12 Agustus 2016	Latihan <i>Sit up dan Back up</i>

Minggu Ke 3

NO	Hari/Tanggal	Materi Latihan
8.	Senin, 15 Agustus 2016	Latihan <i>Sit up dan Back up</i>
9.	Kamis, 18 Agustus 2016	Latihan <i>Sit up dan Back up</i>
10.	Jumat, 19 Agustus 2016	Latihan <i>Sit up dan Back up</i>

Minggu Ke 4

NO	Hari/Tanggal	Materi Latihan
11.	Senin, 22 Agustus 2016	Latihan <i>Sit up dan Back up</i>
12.	Rabu, 24 Agustus 2016	Latihan <i>Sit up dan Back up</i>
13.	Jumat, 26 Agustus 2016	Latihan <i>Sit up dan Back up</i>

Minggu Ke 5

NO	Hari/Tanggal	Materi Latihan
14.	Senin, 29 Agustus 2016	Latihan <i>Sit up dan Back up</i>
15.	Rabu, 31 Agustus 2016	Latihan <i>Sit up dan Back up</i>
16.	Jumat, 2 September 2016	Latihan <i>Sit up dan Back up</i>

Minggu Ke 6

NO	Hari/Tanggal	Materi Latihan
17.	Senin, 5 September 2016	Latihan <i>Sit up dan Back up</i>

NO	Hari/Tanggal	Materi Latihan
18	Rabu, 7 September 2016	Tes Akhir

PROGRAM LATIHAN *SIT UP* DAN *BACK UP*

Pertemuan 1

NO	MATERI	DURASI	INTENSITAS	SET	REPETISI	ISTIRAHAT	KET
1	PENDAHULUAN a. Doa b. Penjelasan Materi c. Pemanasan 1) Statis 2) Dinamis	20 Menit					
2	INTI Pre Test	60 Menit	Maksimal	1	3	Rec : 1.5 menit Intv : 3 Menit	
3	PENUTUP a. Koreksi b. Pendinginan c. Doa	10 Menit					

Pertemuan 2

NO	MATERI	DURASI	INTENSITAS	SET	REPETISI	ISTIRAHAT	KET
1	PENDAHULUAN a. Doa b. Penjelasan Materi c. Pemanasan 1) Statis 2) Dinamis	20 Menit					
2	INTI Latihan <i>sit up</i> dan <i>back up</i>	60 Menit	Maksimal	3	15	Rec : 1.5 menit Intv : 3 Menit	
3	PENUTUP a. Koreksi b. Pendinginan c. Doa	10 Menit					

Pertemuan 3

NO	MATERI	DURASI	INTENSITAS	SET	REPETISI	ISTIRAHAT	KET
1	PENDAHULUAN a. Doa b. Penjelasan Materi c. Pemanasan 1) Statis 2) Dinamis	20 Menit					
2	INTI Latihan <i>sit up</i> dan <i>back up</i>	60 Menit	Maksimal	3	15	Rec : 1.5 menit Intv : 3 Menit	
3	PENUTUP a. Koreksi b. Pendinginan c. Doa	10 Menit					

Pertemuan 4

NO	MATERI	DURASI	INTENSITAS	SET	REPETISI	ISTIRAHAT	KET
1	PENDAHULUAN a. Doa b. Penjelasan Materi c. Pemanasan 1) Statis 2) Dinamis	20 Menit					
2	INTI Latihan <i>sit up</i> dan <i>back up</i>	60 Menit	Maksimal	3	18	Rec : 1.5 menit Intv : 3 Menit	
3	PENUTUP a. Koreksi b. Pendinginan c. Doa	10 Menit					

Pertemuan 5

NO	MATERI	DURASI	INTENSITAS	SET	REPETISI	ISTIRAHAT	KET
1	PENDAHULUAN a. Doa b. Penjelasan Materi c. Pemanasan 1) Statis 2) Dinamis	20 Menit					
2	INTI Latihan <i>sit up</i> dan <i>back up</i>	60 Menit	Maksimal	3	18	Rec : 1.5 menit Intv : 3 Menit	
3	PENUTUP a. Koreksi b. Pendinginan c. Doa	10 Menit					

Pertemuan 6

NO	MATERI	DURASI	INTENSITAS	SET	REPETISI	ISTIRAHAT	KET
1	PENDAHULUAN a. Doa b. Penjelasan Materi c. Pemanasan 1) Statis 2) Dinamis	20 Menit					
2	INTI Latihan <i>sit up</i> dan <i>back up</i>	60 Menit	Maksimal	3	20	Rec : 1.5 menit Intv : 3 Menit	
3	PENUTUP a. Koreksi b. Pendinginan c. Doa	10 Menit					

Pertemuan 7

NO	MATERI	DURASI	INTENSITAS	SET	REPETISI	ISTIRAHAT	KET
----	--------	--------	------------	-----	----------	-----------	-----

1	PENDAHULUAN a. Doa b. Penjelasan Materi c. Pemanasan 1) Statis 2) Dinamis	20 Menit					
2	INTI Latihan <i>sit up</i> dan <i>back up</i>	60 Menit	Maksimal	3	20	Rec : 1.5 menit Intv : 3 Menit	
3	PENUTUP a. Koreksi b. Pendinginan c. Doa	10 Menit					

Pertemuan 8

NO	MATERI	DURASI	INTENSITAS	SET	REPETISI	ISTIRAHAT	KET
1	PENDAHULUAN a. Doa b. Penjelasan Materi c. Pemanasan 1) Statis 2) Dinamis	20 Menit					
2	INTI Latihan <i>sit up</i> dan <i>back up</i>	60 Menit	Maksimal	3	22	Rec : 1.5 menit Intv : 3 Menit	
3	PENUTUP a. Koreksi b. Pendinginan c. Doa	10 Menit					

Pertemuan 9

NO	MATERI	DURASI	INTENSITAS	SET	REPETISI	ISTIRAHAT	KET
----	--------	--------	------------	-----	----------	-----------	-----

1	PENDAHULUAN a. Doa b. Penjelasan Materi c. Pemanasan 1) Statis 2) Dinamis	20 Menit					
2	INTI Latihan <i>sit up</i> dan <i>back up</i>	60 Menit	Maksimal	3	22	Rec : 1.5 menit Intv : 3 Menit	
3	PENUTUP a. Koreksi b. Pendinginan c. Doa	10 Menit					

Pertemuan 10

NO	MATERI	DURASI	INTENSITAS	SET	REPETISI	ISTIRAHAT	KET
1	PENDAHULUAN a. Doa b. Penjelasan Materi c. Pemanasan 1) Statis 2) Dinamis	20 Menit					
2	INTI Latihan <i>sit up</i> dan <i>back up</i>	60 Menit	Maksimal	3	25	Rec : 1.5 menit Intv : 3 Menit	
3	PENUTUP a. Koreksi b. Pendinginan c. Doa	10 Menit					

Pertemuan 11

NO	MATERI	DURASI	INTENSITAS	SET	REPETISI	ISTIRAHAT	KET
1	PENDAHULUAN	20					

	a. Doa b. Penjelasan Materi c. Pemanasan 1) Statis 2) Dinamis	Menit					
2	INTI Latihan <i>sit up</i> dan <i>back up</i>	60 Menit	Maksimal	3	25	Rec : 1.5 menit Intv : 3 Menit	
3	PENUTUP a. Koreksi b. Pendinginan c. Doa	10 Menit					

Pertemuan 12

NO	MATERI	DURASI	INTENSITAS	SET	REPETISI	ISTIRAHAT	KET
1	PENDAHULUAN a. Doa b. Penjelasan Materi c. Pemanasan 1) Statis 2) Dinamis	20 Menit					
2	INTI Latihan <i>sit up</i> dan <i>back up</i>	60 Menit	Maksimal	4	27	Rec : 1.5 menit Intv : 3 Menit	
3	PENUTUP a. Koreksi b. Pendinginan c. Doa	10 Menit					

Pertemuan 13

NO	MATERI	DURASI	INTENSITAS	SET	REPETISI	ISTIRAHAT	KET
1	PENDAHULUAN	20					

	a. Doa b. Penjelasan Materi c. Pemanasan 1) Statis 2) Dinamis	Menit					
2	INTI Latihan <i>sit up</i> dan <i>back up</i>	60 Menit	Maksimal	4	27	Rec : 1.5 menit Intv : 3 Menit	
3	PENUTUP a. Koreksi b. Pendinginan c. Doa	10 Menit					

Pertemuan 14

NO	MATERI	DURASI	INTENSITAS	SET	REPETISI	ISTIRAHAT	KET
1	PENDAHULUAN a. Doa b. Penjelasan Materi c. Pemanasan 1) Statis 2) Dinamis	20 Menit					
2	INTI Latihan <i>sit up</i> dan <i>back up</i>	60 Menit	Maksimal	4	27	Rec : 1.5 menit Intv : 3 Menit	
3	PENUTUP a. Koreksi b. Pendinginan c. Doa	10 Menit					

Pertemuan 15

NO	MATERI	DURASI	INTENSITAS	SET	REPETISI	ISTIRAHAT	KET
----	--------	--------	------------	-----	----------	-----------	-----

1	PENDAHULUAN a. Doa b. Penjelasan Materi c. Pemanasan 1) Statis 2) Dinamis	20 Menit					
2	INTI Latihan <i>sit up</i> dan <i>back up</i>	60 Menit	Maksimal	4	30	Rec : 1.5 menit Intv : 3 Menit	
3	PENUTUP a. Koreksi b. Pendinginan c. Doa	10 Menit					

Pertemuan 16

NO	MATERI	DURASI	INTENSITAS	SET	REPETISI	ISTIRAHAT	KET
1	PENDAHULUAN a. Doa b. Penjelasan Materi c. Pemanasan 1) Statis 2) Dinamis	20 Menit					
2	INTI Latihan <i>sit up</i> dan <i>back up</i>	60 Menit	Maksimal	5	30	Rec : 1.5 menit Intv : 3 Menit	
3	PENUTUP a. Koreksi b. Pendinginan c. Doa	10 Menit					

Pertemuan 17

NO	MATERI	DURASI	INTENSITAS	SET	REPETISI	ISTIRAHAT	KET
----	--------	--------	------------	-----	----------	-----------	-----

1	PENDAHULUAN a. Doa b. Penjelasan Materi c. Pemanasan 1) Statis 2) Dinamis	20 Menit					
2	INTI Latihan <i>sit up</i> dan <i>back up</i>	60 Menit	Maksimal	5	30	Rec : 1.5 menit Intv : 3 Menit	
3	PENUTUP a. Koreksi b. Pendinginan c. Doa	10 Menit					

Pertemuan 18

NO	MATERI	DURASI	INTENSITAS	SET	REPETISI	ISTIRAHAT	KET
1	PENDAHULUAN a. Doa b. Penjelasan Materi c. Pemanasan 1) Statis 2) Dinamis	20 Menit					
2	INTI Post Test	60 Menit	Maksimal	1	3	Rec : 1.5 menit Intv : 3 Menit	
3	PENUTUP a. Koreksi b. Pendinginan c. Doa	10 Menit					

DOKUMENTASI PENELITIAN

Gambar 11 : Bersama Guru Olahraga SMP Negeri 1 Telaga



Gambar 12 : Bersama Guru Olahraga SMP Negeri 1 Telaga



Gambar 13 : Pemanasan Statis



Gambar 14 : Pemanasan Dinamis



Gambar 15 : Siswa saat melakukan pretes mengukur jauhnya Heading



Gambar 16 : siswa saat melakukan pretest mengukur jauhnya heading



Gambar 17 : siswa saat melakukan latihan sit up



Gambar 18 : siswa saat melakukan latihan back up



Gambar 19 : siswa saat melakukan post test mengukur jauhnya heading



Gambar 20 : siswa saat melakukan post test mengukur jauhnya heading

Lampiran data mentah hasil jadinya heading:

DATA HASIL PENELITIAN

NO	X1	X2	GAIN (D)
1	4,70	6,70	2,00
2	5,06	6,90	1,84
3	3,65	5,30	1,65
4	4,22	6,11	1,89
5	3,42	6,86	3,44
6	3,75	5,30	1,55
7	4,22	7,60	3,38
8	4,10	6,30	2,20
9	4,20	6,20	2,00
10	3,33	5,92	2,59
11	4,26	6,10	1,84
12	3,90	5,98	2,08
13	4,25	6,89	2,64
14	4,51	5,69	1,18
15	3,42	6,16	2,74
16	4,61	6,40	1,79
17	4,11	5,60	1,49
18	4,66	6,60	1,94
19	3,92	6,70	2,78
20	4,64	6,98	2,34
JUMLAH	82,93	126,29	43,36

KETERANGAN :

X1 = *Pre-Test*

X2 = *Post-Test*

D = *Post-Test – 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

variabel X1

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

$$\bar{X} = \frac{82,93}{20}$$

$$\bar{X} = 4,15$$

variabel X2

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

$$\bar{X} = \frac{126,29}{20}$$

$$\bar{X} = 6,31$$

B. PERHITUNGAN VARIANS DAN STANDAR DEVIASI

Variabel X1

NO	X1	$(X_1 - \bar{X}_1)$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$
1	4,70	0,55	0,3025
2	5,06	0,91	0,8281
3	3,65	-0,50	0,25
4	4,22	0,07	0,0049
5	3,42	-0,73	0,5329
6	3,75	-0,4	0,16
7	4,22	0,07	0,0049
8	4,10	-0,05	0,0025
9	4,20	0,05	0,0025
10	3,33	-0,82	0,6724
11	4,26	0,11	0,0121
12	3,90	-0,25	0,0625
13	4,25	0,10	0,01
14	4,51	0,36	0,1296
15	3,42	-0,73	0,5329
16	4,61	0,46	0,2116
17	4,11	-0,04	0,0016
18	4,66	0,51	0,2601
19	3,92	-0,23	0,0529
20	4,64	0,49	0,2401
JUMLAH	82,93		4,2741

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

$$\sqrt{\frac{4,2741}{20-1}} Sd_1 = \sqrt{\frac{(X_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1}}$$

$$Sd_1 =$$

$$Sd_1 = \sqrt{\frac{4,2741}{19}}$$

$$Sd_1 = \sqrt{0,22494}$$

$$Sd_1 = 0,47428$$

Variabel X2

NO	X2	$(X_1 - \bar{X}_1)$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$
1	6,70	0,39	0,1521
2	6,90	0,59	0,3481
3	5,30	-1,01	1,0201
4	6,11	-0,20	0,04
5	6,86	0,55	0,3025
6	5,30	-1,01	1,0201
7	7,60	1,29	1,6641
8	6,30	-0,01	1E-04
9	6,20	-0,11	0,0121
10	5,92	-0,39	0,1521
11	6,10	-0,21	0,0441
12	5,98	-0,33	0,1089
13	6,89	0,58	0,3364
14	5,69	-0,62	0,3844
15	6,16	-0,15	0,0225
16	6,40	0,09	0,0081
17	5,60	-0,71	0,5041
18	6,60	0,29	0,0841
19	6,70	0,39	0,1521
20	6,98	0,67	0,4489
JUMLAH	126,29		6,8049

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

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

$$Sd_1 = \sqrt{\frac{6,8049}{20-1}}$$

$$Sd_1 = \sqrt{\frac{6,8049}{19}}$$

$$Sd_1 = \sqrt{0,358131}$$

$$Sd_1 = 0,598441$$

C. PERHITUNGAN NORMALITAS DATA X1

NO	TABEL PENGUJIAN NORMALITAS DATA				
	X1	Zi	F(Zi)	S(Zi)	(F(zi)-(S(zi)))
1	3,33	-1,7289	0,0418	0,05	0,0082
2	3,42	-1,5392	0,0618	0,125	0,0632
3	3,42	-1,5392	0,0618	0,125	0,0632
4	3,65	-1,0542	0,1469	0,2	0,0531
5	3,75	-0,8434	0,2005	0,25	0,0495
6	3,90	-0,5271	0,2981	0,3	0,0019
7	3,92	-0,4849	0,3156	0,35	0,0344
8	4,10	-0,1054	0,4602	0,4	0,0602
9	4,11	-0,0843	0,4681	0,45	0,0181
10	4,20	0,10542	0,5398	0,5	0,0398

11	4,22	0,14759	0,5596	0,575	0,0154
12	4,22	0,14759	0,5596	0,575	0,0154
13	4,25	0,21085	0,5832	0,65	0,0668
14	4,26	0,23193	0,5902	0,7	0,1098
15	4,51	0,75905	0,7764	0,75	0,0264
16	4,61	0,9699	0,8340	0,8	0,034
17	4,64	1,03315	0,8485	0,85	0,0015
18	4,66	1,07532	0,8577	0,9	0,0423
19	4,70	1,15966	0,8770	0,95	0,073
20	5,06	1,91871	0,9726	1	0,0274

Keterangan :

Untuk Zi digunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}_1}{s_d}$

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

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

Dari perhitungan pada tabel III diperoleh nilai selisih yang tertinggi atau L observasi (Lo) yaitu 0,1132. Berdasarkan tabel nilai kritis LUji Liliefors pada $\alpha = 0.05$; n = 20, ditemukan L tabel atau (Lt) yaitu 0.190 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, sehingga pengujian selanjutnya digunakan uji t.

PERHITUNGAN NORMALITAS DATA X2

NO	TABEL PENGUJIAN NORMALITAS DATA				
	X2	Zi	F(Zi)	S(Zi)	(F(zi)-(S(zi)))
1	5,30	-1,68772	0,0455	0,075	0,0295
2	5,30	-1,68772	0,0455	0,075	0,0295
3	5,60	-1,18642	0,1170	0,15	0,033
4	5,69	-1,03603	0,1492	0,2	0,0508
5	5,98	-0,55143	0,2912	0,25	0,0412
6	5,92	-0,65169	0,2578	0,3	0,0422
7	6,10	-0,35091	0,3632	0,35	0,0132
8	6,11	-0,3342	0,3707	0,4	0,0293
9	6,16	-0,25065	0,4013	0,45	0,0487
10	6,20	-0,18381	0,4286	0,5	0,0714

11	6,30	-0,01671	0,492	0,55	0,058
12	6,40	0,150391	0,5596	0,6	0,0404
13	6,60	0,484593	0,6844	0,65	0,0344
14	6,70	0,651694	0,7422	0,725	0,0172
15	6,70	0,651694	0,7422	0,725	0,0172
16	6,86	0,919055	0,8212	0,8	0,0212
17	6,89	0,969185	0,8340	0,85	0,016
18	6,90	0,985895	0,8365	0,9	0,0635
19	6,98	1,119576	0,8686	0,95	0,0814
20	7,60	2,155602	0,9842	1	0,0158

Keterangan :

Untuk Zi digunakan rumus $z = \frac{x_1 - \bar{x}_1}{s_d}$

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 0,0814. Berdasarkan tabel nilai kritis LUji Liliefors pada $\alpha = 0.05$; n = 20, ditemukan L tabel atau (Lt) yaitu 0.190 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, sehingga pengujian selanjutnya digunakan uji t.

D. PERHITUNGAN HOMOGENITAS DATA

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

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

Pengujian kesamaan varians atau pengujian homogenitas dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

$$\frac{0,358131}{0,22494} F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

F =

$$F = 1,59$$

Hasil pengujian kesamaan varians. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh F observasi (Fo) yaitu 1,59. Dari tabel distribusi F atau (Ft) pada $\alpha = 0.05$; jadi (Fo) lebih kecil dari pada (Ft)= 4,41. Berdasarkan criteria pengujian jika $F_o \leq F_t$, maka H_o diterima. Dengan demikian kesimpulan pengujian latihan *sit-up* dan *back-up* memiliki kesamaan atau homogen.

E. ANALISIS DATA PENELITIAN EKSPERIMEN

Diketahui

$$Md = \frac{\sum d}{N} = \frac{43,36}{20} = 2,168$$

Tabel Menentukan X_d dan X^2d

Subjek	D	X_d	X^2d
1	2,00	-0,17	0,02822
2	1,84	-0,33	0,10758
3	1,65	-0,52	0,26832
4	1,89	-0,28	0,07728
5	3,44	1,27	1,61798
6	1,55	-0,62	0,38192
7	3,38	1,21	1,46894
8	2,20	0,03	0,00102
9	2,00	-0,17	0,02822
10	2,59	0,42	0,17808
11	1,84	-0,33	0,10758
12	2,08	-0,09	0,00774
13	2,64	0,47	0,22278
14	1,18	-0,99	0,97614
15	2,74	0,57	0,32718
16	1,79	-0,38	0,14288
17	1,49	-0,68	0,45968
18	1,94	-0,23	0,05198
19	2,78	0,61	0,37454
20	2,34	0,17	0,02958
JUMLAH	43,36		6,85772

Jadi dapat dihitung :

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

$$\frac{2,168}{\sqrt{0,01804663}}t = \frac{2,168}{\sqrt{\frac{6,85772}{20(20-1)}}}$$

$$t = \frac{2,168}{\sqrt{\frac{6,85772}{380}}}$$

$$\frac{2,168}{0,13433775}t =$$

$$t =$$

$$t = 16,138$$

Kriteria pengujian :

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $t_{observasi} = 16,138$ dari tabel nilai t atau t_{tabel} pada alfa $\alpha = 0.05$; $dk = n-1$ ($20-1 = 19$) diperoleh harga $t_{tabel} = 1.729$. dengan demikian $t_{observasi}$ lebih besar dari pada t_{tabel} , kriteria

pengujian menyatakan bahwa tolak H_0 jika $t_{observasi} (t_o) > (t_t)$, oleh karena itu Hipotesis alternative H_a dapat diterima atau terdapat pengaruh.

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>0,760</u>	<u>0,736</u>
	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}

ref: 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

UNTUK DISTRIBUSI F

		V _i = dk pembilang													V _i = dk pembilang				
		11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	0				
76	2,72	2,69	2,64	2,60	2,54	2,50	2,46	2,42	2,40	2,36	2,32	2,31	2,30	2,30	254				
30	4,22	4,16	4,05	3,98	3,86	3,78	3,70	3,61	3,56	3,49	3,46	3,38	3,36	6,366	254				
67	2,63	2,60	2,55	2,51	2,46	2,42	2,38	2,34	2,32	2,28	2,24	2,22	2,21	6,352	254				
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	3,16	6,323	253				
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	2,13	6,302	252				
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	3,00	6,286	251				
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	2,07	6,258	250				
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	2,87	6,234	249				
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	2,01	6,208	248				
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	2,75	6,169	246				
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	1,96	6,142	245				
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	2,65	6,106	244				
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	1,92	6,082	243				
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	2,57	6,043	242				
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	1,88	6,027	241				
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	2,49	6,002	240				
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	5,986	239				
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	2,42	5,977	238				
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	5,968	237				
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	5,955	236				
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	1,78	5,947	235				
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	5,939	234				
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	1,76	5,931	233				
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	5,927	232				
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	1,73	5,922	231				
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	2,21	5,917	230				
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	1,71	5,914	229				
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	2,17	5,911	228				
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	1,69	5,909	227				
09	3,02	2,96	2,86	2,77	2,66	2,58	2,50	2,41	2,36	2,28	2,25	2,19	2,13	5,907	226				

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

CURICULUM VITAE



Oland Eka Pratama Kadjim, Lahir pada tanggal 25 Oktober 1990 di Luwuk. Anak Pertama dari empat bersaudara. Dari Bapak Samsudin Kadjim dan Ibu Kamsini Wiroidiyono. Penulis sekarang bertempat tinggal di Jl.Dulamayo, Desa Tupa. Kab.Bonebolango.

BIODATA LENGKAP

Nama Lengkap : Oland Eka Pratama Kadjim

Jenis Kelamin : Laki - Laki

TTL : Luwuk, 25 Oktober 1990

Kewarga Negara : Indonesia

Agama : Islam

Status Perkawinan : Belum kawin

Tinggi Badan : 174 cm

Berat Badan : 75 Kg

Gol. Darah : O

Kesehatan : Sangat Baik

Alamat Lengkap : JL. Pulau Nias Kelurahan Simpong, Kecamatan Luwuk, Kabupaten Banggai, Provinsi Sulawesi Tengah.

Alamat Sekarang : Jl. Dulamayo Desa Tupa, Kabupaten Bonebolango.

Handphone : 085256169585

E-mail : Olandekaa@yahoo.com

LATAR BELAKANG PENDIDIKAN :**1. Pendidikan Formal :**

- 1995-1996 :Taman Kanak-kanak (TK ABAS Luwuk)
- 1996-2002 : Sekolah Dasar Negeri 4 Luwuk
- 2002-2005 : SMP Negeri 3 Luwuk
- 2005-2008 : SMA Negeri 1 Luwuk
- 2011-Sampai Sekarang : Universitas Negeri Gorontalo.