

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa latihan Piramida Normal dan latihan Piramida Terbalik sama-sama dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan kecepatan lari 100 meter pada siswa SMP Negeri 1 Gorontalo dan tidak terdapat perbandingan dalam meningkatkan kecepatan lari 100 meter,. Berdasarkan hipotesis penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh latihan Piramida Normal terhadap peningkatan kecepatan lari 100 meter pada siswa putra kelas VII<sup>1</sup> dan VII<sup>2</sup> SMP Negeri 1 Gorontalo. Hasil pengujian menunjukkan bahwa  $t_{hitung} = 25.05 > t_{table} = 1,833$  pada tingkat kepercayaan 95%.
2. Terdapat pengaruh latihan Piramida Terbalik terhadap peningkatan kecepatan lari 100 meter pada siswa putra kelas VII<sup>1</sup> dan VII<sup>2</sup> SMP Negeri 1 Gorontalo. Hasil pengujian menunjukkan bahwa  $t_{hitung} = 5.28 > t_{table} = 1,833$  pada tingkat kepercayaan 95%.
3. Tidak terdapat perbandingan pengaruh latihan Piramida Normal dan Piramida Terbalik terhadap peningkatan kecepatan lari 100 meter pada siswa putra kelas VII<sup>1</sup> dan VII<sup>2</sup> SMP Negeri 1 Gorontalo.

#### 5.2 Saran

Berkenaan dengan hasil penelitian yang diperoleh, melalui kesempatan ini penulis menyampaikan saran yang dapat diajukan adalah 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 intstitusi 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. Bagi guru/pelatih hendaknya menyiapkan perencanaan atau program pelatihan mulai dari program mingguan bulanan dan tahunan. Disamping itu pula, hendaknya memberikan waktu lebih banyak dalam proses pelatihan, sehingga dengan demikian keterlibatan aktif siswa lebih dominan dibandingkan aktivitas pelatih. Disamping itu selain memperhatikan model pelatihan yang digunakan hendaknya seorang pelatih perlu memperlihatkan faktor-faktor lain diluar daya ledak power otot tungkai dan kecepatan lari sebagai bagian dari diri siswa yang turut berkontribusi pada hasil pelatihannya.
3. Bagi siswa, diharapkan mempunyai kesadaran untuk berlatih secara serius dan berkesinambungan sehingga hasil kecepatan lari yang diperoleh dapat lebih baik
4. Bagi peneliti yang lain, untuk lebih menyakinkan temuan-temuan dalam penelitian ini, diperlukan kajian yang lebih mendalam dengan melakukan penelitian pada cabang olahraga lain maupun bentuk,model dan metode latihan lain, sehingga benar-benar memberikan sumbangan bagi pendidikan khususnya dibidang olahraga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budi sutrisno, Muhammad Bazin Khafadi, 2010. *Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan 2 Untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan Nasional. Hal.30.31.32
- Deni Kurniadi, suro prapanca.2010. *Penjas Orkes, Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan untuk Sekolah Dasar/madrasah ibtdaiyah kelas IV*.kementrian pendidikan nasioanal. Hal 8
- Dikdik Zafar Sidik. 2010. *Mengajar dan melatih atletik*. PT Remaja Rosdakarya. Hal. 44
- Didik Zafar Sidik. Dan Iman Imanudin. 2007. *Metodologi Kepelatihan Olahraga*. Hal. 37
- Dwi Hatmisari Ambarukmi, dkk. 2007. *Pelatihan, Pelatih Fisik 1*. Kementerian Negara pemuda dan olahraga. Hal.1.35.36.37.38.39.83
- Faridha Isnaini,Sri Santoso Sabarini. 2010.*Pendidikan Jasmani,Olahraga, dan Kesehatan Untuk SMA/MA/SMK Kelas X*. Kementerian Pendidikan Nasional. Hal.27.28
- Harsono. 1988. *Coaching dan aspek-aspek psikologi dalam coaching*. Hal 196:198
- Johansyah Lubis. 2013. *Panduan praktis penyusunan program latihan*. Hal. 98.37
- Mochamad Sajoto. 1988. *Pembinaan kondisi fisik dalam olahraga*. Departemen pendidikan dan kebudayaan. Hal 115.118
- Mohammad Ali Mashar, Dwinarhayu. 2010. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas IX*. Kementerian Pendidikan Nasional. Hal. 57
- Ngatiyono. 2010. *Mari sehat bergembira pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan untuk SD/MI kelas IV*. Kementerian pendidikan Nasional. Hal 23.24.25

- Ngurah Nala 1988. *Prinsip pelatihan fisik olahraga*. Hal 38.68
- Ria Lumintuarso, cetakan 1, 2010. *Teori Kepelatihan Olahraga*. Lembaga Akreditasi Nasional Keolahragaan (LANKOR). Hal. 45.59
- Sodikin Chandra, Achmad Esnoe Sanoesi. 2010. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Untuk SMP/MTs Kelas VII*. Kementerian Pendidikan Nasional. Hal. 64.65.66
- Sri Wahyuni, dkk. 2010. *Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan 1 untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Kementerian Pendidikan Nasional. Hal.37.38
- Sri Wahyuni,dkk. 2010. *Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan 2 untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Kementerian Pendidikan Nasional. Hal. 60
- Tarmudi B. Hafid, Ahmad Rithaudin. 2011. *Pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan, untuk SMA,MA,dan SMK Kelas XI*. Kementerian pendidikan nasional.Hal. 96
- Tudor O. Bompa, PhD, G. Gregory Haff, PhD. 2009. *Periodization, Theory and Methodology of Training*.Hal.2.103
- <http://eprints.uny.ac.id/29841/1/SKRIPSI.pdf> Di Unduh 28 Maret 2016
- [arhesareza.blogspot.com/perbandingan latihan pramid normal dan terbalik](http://arhesareza.blogspot.com/perbandingan-latihan-pramid-normal-dan-terbalik) Di Unduh 28 Maret 2016
- <https://wisuda.unud.ac.id/pdf/1102305021-3-3.BAB%20II.pdf> Di unduh 31 maret 2016

## Lampiran 1

### Hasil Penelitian

#### Data Hasil Penelitian Tes Awal dan Tes Akhir Kelompok Piramida Normal

| No               | Pre Test | Post Test | Gain   |
|------------------|----------|-----------|--------|
| 1                | 20.01    | 18.8      | 1.21   |
| 2                | 16.75    | 15.78     | 0.97   |
| 3                | 17.24    | 16.26     | 0.98   |
| 4                | 18.61    | 17.71     | 0.9    |
| 5                | 21.68    | 20.45     | 1.23   |
| 6                | 21.57    | 20.66     | 0.91   |
| 7                | 19.83    | 18.69     | 1.14   |
| 8                | 21.6     | 20.41     | 1.19   |
| 9                | 18.98    | 18.02     | 0.96   |
| 10               | 15.88    | 14.69     | 1.19   |
| <b>Jumlah</b>    | 192.150  | 181.470   | 10.680 |
| <b>Rata-rata</b> | 19.215   | 18.147    | 1.068  |

#### Keterangan :

$\bar{X}_1$  = Nilai rata-rata tes awal

$\Sigma X_1$  = Jumlah total data tes awal

n = Banyaknya data tes awal

**Data Hasil Penelitian Tes Awal Dan Tes Akhir Kelompok Piramida Terbalik**

| <b>No</b>                                  | <b>Pre-Test<br/>(<math>X_{2,1}</math>)</b> | <b>Post-Test<br/>(<math>X_{2,2}</math>)</b> | <b>Gain Skor<br/>(d)</b>            |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1                                          | 16,13                                      | 16,02                                       | 0,11                                |
| 2                                          | 20,05                                      | 19,97                                       | 0,08                                |
| 3                                          | 16,80                                      | 16,67                                       | 0,13                                |
| 4                                          | 17,16                                      | 17,1                                        | 0,06                                |
| 5                                          | 19,16                                      | 19,08                                       | 0,08                                |
| 6                                          | 18,96                                      | 18,95                                       | 0,01                                |
| 7                                          | 19,36                                      | 19,24                                       | 0,12                                |
| 8                                          | 19,34                                      | 19,2                                        | 0,14                                |
| 9                                          | 19,40                                      | 19,22                                       | 0,18                                |
| 10                                         | 16,44                                      | 16,43                                       | 0,01                                |
| <b><math>\Sigma X_{2,1} = 182.8</math></b> |                                            | <b><math>\Sigma X_{2,2} = 181.88</math></b> | <b><math>\Sigma d = 0.92</math></b> |
| <b>Rata-rata = 18.28</b>                   |                                            | <b>Rata-rata = 18.188</b>                   | <b>Rata-rata = 0.092</b>            |

**Keterangan :**

$\bar{X}_2$  = Nilai rata-rata tes awal

$\Sigma X_2$  = Jumlah total data tes awal

n = Banyaknya data tes awal

## Perhitungan Rata-Rata

### 1. Perhitungan Rata-Rata Piramida Normal

#### a) Rata-Rata Tes Awal

Rumus yang di gunakan sebagai berikut :  $\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$

Keterangan:

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

$\sum X$  = jumlah harga X

n = jumlah sampel

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

#### 1) Rata-Rata Pre test

$$\begin{aligned} \text{Diketahui} &= \sum X_{1.1} = 192.15 \\ n &= 10 \end{aligned}$$

Selanjutnya dapat dihitung perhitungan rata-rata (Mean).

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \frac{\sum x}{n} = \frac{192.15}{10} \\ \bar{X} &= 19.215 \end{aligned}$$

#### 2) Rata-Rata Post test

$$\begin{aligned} \text{Diketahui} &= \sum X_{1.2} = 181.47 \\ n &= 10 \end{aligned}$$

Selanjutnya dapat dihitung perhitungan rata-rata (Mean).

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \frac{\sum x}{n} = \frac{181.47}{10} \\ \bar{X} &= 18.147 \end{aligned}$$

## 2. Perhitungan Rata-Rata Piramida Terbalik

### a) Rata-Rata Tes Awal

Rumus yang di gunakan sebagai berikut :  $\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{n}$

Keterangan:

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

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

n = jumlah sampel

#### 1) Rata-Rata *Pre test*

Diketahui =  $\sum X_{2.1} = 182.8$

n = 10

Selanjutnya dapat dihitung perhitungan rata-rata (Mean).

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{182.8}{10}$$

$$\bar{X} = 18.28$$

#### 2) Rata-Rata *Post test*

Diketahui =  $\sum X_{1.2} = 181.88$

n = 10

Selanjutnya dapat dihitung perhitungan rata-rata (Mean).

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{181.88}{10}$$

$$\bar{X} = 18.188$$



## Perhitungan Standar Deviasi dan Varians

### 1. Tes Awal ( $X_1$ ) Piramida Normal

Diketahui :  $\bar{X}_1 = 19.215$

:  $n = 10$

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

| NO            | $x_1$         | $\bar{x}$ | $x - \bar{x}$ | $(x - \bar{x})^2$ |
|---------------|---------------|-----------|---------------|-------------------|
| 1             | 15.88         | 19.215    | -3.335        | 11.122225         |
| 2             | 16.75         | 19.215    | -2.465        | 6.076225          |
| 3             | 17.24         | 19.215    | -1.975        | 3.900625          |
| 4             | 18.61         | 19.215    | -0.605        | 0.366025          |
| 5             | 18.98         | 19.215    | -0.235        | 0.055225          |
| 6             | 19.83         | 19.215    | 0.615         | 0.378225          |
| 7             | 20.01         | 19.215    | 0.795         | 0.632025          |
| 8             | 21.57         | 19.215    | 2.355         | 5.546025          |
| 9             | 21.6          | 19.215    | 2.385         | 5.688225          |
| 10            | 21.68         | 19.215    | 2.465         | 6.076225          |
| <b>JUMLAH</b> | <b>192.15</b> |           |               | <b>39.84105</b>   |
| <b>MEAN</b>   | <b>19.215</b> |           |               | <b>3.984105</b>   |

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

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

$$S^2_1 = \sqrt{\frac{39.84105}{10-1}}$$

$$S^2_1 = \sqrt{\frac{39.84105}{9}}$$

$$S^2_1 = 4.4268 \quad (\text{Varians})$$

$$S^2_1 = \sqrt{4.4268}$$

$$S_1 = 2.104 \quad (\text{Standar Deviasi})$$

## 2. Tes Akhir ( $X_1^2$ ) Pimida Normal

Diketahui :  $\bar{X}_1 = 18.147$

| NO            | $X_2$         | Mean   | $x_2 - \bar{x}$ | $(x_2 - \bar{x})^2$ |
|---------------|---------------|--------|-----------------|---------------------|
| 1             | 18.8          | 18.147 | 0.653           | 0.426409            |
| 2             | 15.78         | 18.147 | -2.367          | 5.602689            |
| 3             | 16.26         | 18.147 | -1.887          | 3.560769            |
| 4             | 17.71         | 18.147 | -0.437          | 0.190969            |
| 5             | 20.45         | 18.147 | 2.303           | 5.303809            |
| 6             | 20.66         | 18.147 | 2.513           | 6.315169            |
| 7             | 18.69         | 18.147 | 0.543           | 0.294849            |
| 8             | 20.41         | 18.147 | 2.263           | 5.121169            |
| 9             | 18.02         | 18.147 | -0.127          | 0.016129            |
| 10            | 14.69         | 18.147 | -3.457          | 11.950849           |
| <b>JUMLAH</b> | <b>181.47</b> |        |                 | <b>38.78281</b>     |
| <b>MEAN</b>   | <b>18.147</b> |        |                 | <b>3.878281</b>     |

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

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

$$Sd_2 = \sqrt{\frac{38.78281}{10-1}}$$

$$Sd_2 = \sqrt{\frac{38.78281}{9}}$$

$$Sd_2 = 4.31 \quad (\text{Varians})$$

$$S_2 = \sqrt{4.31}$$

$$S_2 = 2,0760 \quad (\text{Standar Deviasi})$$

### 1. Tes Awal (X<sub>2</sub>) Piramida Terbalik

Diketahui :  $\bar{X}_{2,1} = 18.28$

: n = 10

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

| NO            | X <sub>1</sub> | Mean  | $x_1 - \bar{x}$ | $(x_1 - \bar{x})^2$ |
|---------------|----------------|-------|-----------------|---------------------|
| 1             | 16.13          | 18.28 | -2.15           | 4.6225              |
| 2             | 20.05          | 18.28 | 1.77            | 3.1329              |
| 3             | 16.8           | 18.28 | -1.48           | 2.1904              |
| 4             | 17.16          | 18.28 | -1.12           | 1.2544              |
| 5             | 19.16          | 18.28 | 0.88            | 0.7744              |
| 6             | 18.96          | 18.28 | 0.68            | 0.4624              |
| 7             | 19.36          | 18.28 | 1.08            | 1.1664              |
| 8             | 19.34          | 18.28 | 1.06            | 1.1236              |
| 9             | 19.4           | 18.28 | 1.12            | 1.2544              |
| 10            | 16.44          | 18.28 | -1.84           | 3.3856              |
| <b>JUMLAH</b> | <b>182.8</b>   |       |                 | <b>19.367</b>       |
| <b>MEAN</b>   | <b>18.28</b>   |       |                 | <b>1.9367</b>       |

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

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

$$S^2_{2,1} = \sqrt{\frac{19.367}{10-1}}$$

$$S^2_{2.1} = \sqrt{\frac{19.367}{9}}$$

$$S_{2.1} = 2.152 \quad (\text{Varians})$$

$$S_{2.1} = \sqrt{2.152}$$

$$S_{2.1} = 1.467 \quad (\text{Standar Deviasi})$$

## 2. Tes Akhir ( $X_2^2$ ) Piramida Terbalik

Diketahui :  $\bar{X}_{2.2} = 18.188$

| NO            | $X_1$         | Mean   | $x_1 - \bar{x}$ | $(x_1 - \bar{x})^2$ |
|---------------|---------------|--------|-----------------|---------------------|
| 1             | 16.02         | 18.188 | -2.168          | 4.700224            |
| 2             | 19.97         | 18.188 | 1.782           | 3.175524            |
| 3             | 16.67         | 18.188 | -1.518          | 2.304324            |
| 4             | 17.1          | 18.188 | -1.088          | 1.183744            |
| 5             | 19.08         | 18.188 | 0.892           | 0.795664            |
| 6             | 18.95         | 18.188 | 0.762           | 0.580644            |
| 7             | 19.24         | 18.188 | 1.052           | 1.106704            |
| 8             | 19.2          | 18.188 | 1.012           | 1.024144            |
| 9             | 19.22         | 18.188 | 1.032           | 1.065024            |
| 10            | 16.43         | 18.188 | -1.758          | 3.090564            |
| <b>JUMLAH</b> | <b>181.88</b> |        |                 | <b>19.02656</b>     |
| <b>MEAN</b>   | <b>18.188</b> |        |                 | <b>1.902656</b>     |

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

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

$$Sd_2 = \sqrt{\frac{19.02656}{10-1}}$$

$$Sd_2 = \sqrt{\frac{19.02656}{9}}$$

$$Sd_2 = 2.1141 \quad (\text{Varians})$$

$$S_2 = \sqrt{2.1141}$$

$$S_2 = 1.454 \quad (\text{Standar Deviasi})$$

## Perhitungan Normalitas Data

### Perhitungan Normalitas Data latihan Piramida Normal

#### 1. Perhitungan Uji Normalitas Data Tes Awal latihan Piramida Normal

| NO | X <sub>1</sub> | MEAN   | X1-mean | SD    | Zi          | F(Zi)  | S(Zi) | F(zi)-<br>(S(zi) |
|----|----------------|--------|---------|-------|-------------|--------|-------|------------------|
| 1  | 15.88          | 19.215 | -3.335  | 2.104 | -1.58508189 | 0.0571 | 0.1   | -0.0429          |
| 2  | 16.75          | 19.215 | -2.465  | 2.104 | -1.17158227 | 0.121  | 0.2   | -0.079           |
| 3  | 17.24          | 19.215 | -1.975  | 2.104 | -0.93869168 | 0.1762 | 0.3   | -0.1238          |
| 4  | 18.61          | 19.215 | -0.605  | 2.104 | -0.28754859 | 0.3897 | 0.4   | -0.0103          |
| 5  | 18.98          | 19.215 | -0.235  | 2.104 | -0.11169243 | 0.4562 | 0.5   | -0.0438          |
| 6  | 19.83          | 19.215 | 0.615   | 2.104 | 0.292301459 | 0.6141 | 0.6   | 0.0141           |
| 7  | 20.01          | 19.215 | 0.795   | 2.104 | 0.377853105 | 0.6443 | 0.7   | -0.0557          |
| 8  | 21.57          | 19.215 | 2.355   | 2.104 | 1.119300708 | 0.8665 | 0.8   | <b>0.0665</b>    |
| 9  | 21.6           | 19.215 | 2.385   | 2.104 | 1.133559316 | 0.8708 | 0.9   | -0.0292          |
| 10 | 21.68          | 19.215 | 2.465   | 2.104 | 1.171582269 | 0.879  | 1     | -0.121           |

Keterangan :

Menghitung nilai Zi digunakan rumus:  $\frac{X_1 - \bar{X}_1}{Sd}$

Memperoleh nilai F(Zi) dilihat pada table/daftar distribusi normal baku.

Menghitung S(Zi) digunakan rumus:  $\frac{\text{Jumlah Rengking}}{n}$

## Perhitungan Normalitas Data Piramida Terbalik

### 1. Tes Awal Kelompok Latihan Piramida Terbalik

| NO | X <sub>1</sub> | MEAN  | X1-mean | SD        | Zi         | F(Zi)  | S(Zi) | F(zi)-<br>(S(zi) |
|----|----------------|-------|---------|-----------|------------|--------|-------|------------------|
| 1  | 16.13          | 18.28 | -2.15   | 1.4669318 | -1.4656441 | 0.0721 | 0.1   | -0.0279          |
| 2  | 16.44          | 18.28 | -1.84   | 1.4669318 | -1.2543187 | 0.1056 | 0.2   | -0.0944          |
| 3  | 16.8           | 18.28 | -1.48   | 1.4669318 | -1.0089085 | 0.1597 | 0.3   | -0.1403          |
| 4  | 17.16          | 18.28 | -1.12   | 1.4669318 | -0.7634983 | 0.2236 | 0.4   | -0.1764          |
| 5  | 18.96          | 18.28 | 0.68    | 1.4669318 | 0.46355257 | 0.6772 | 0.5   | <b>0.1772</b>    |
| 6  | 19.16          | 18.28 | 0.88    | 1.4669318 | 0.59989156 | 0.7224 | 0.6   | 0.1224           |
| 7  | 19.34          | 18.28 | 1.06    | 1.4669318 | 0.72259665 | 0.7642 | 0.7   | 0.0642           |
| 8  | 19.36          | 18.28 | 1.08    | 1.4669318 | 0.73623055 | 0.7673 | 0.8   | -0.0327          |
| 9  | 19.4           | 18.28 | 1.12    | 1.4669318 | 0.76349835 | 0.7764 | 0.9   | -0.1236          |
| 10 | 20.05          | 18.28 | 1.77    | 1.4669318 | 1.20660007 | 0.8849 | 1     | -0.1151          |

Keterangan :

Menghitung nilai Zi digunakan rumus:  $\frac{X_1 - \bar{X}_1}{Sd}$

Memperoleh nilai F(Zi) dilihat pada table/daftar distribusi normal baku.

Menghitung S(Zi) digunakan rumus:  $\frac{\text{Jumlah Rengking}}{n}$

## Perhitungan Homogenitas Data

### 1. Uji Homogenitas Data latihan Piramida Normal

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

Dalam perhitungan sebelumnya diketahui :

$$S_{1.1}^2 = 4.4268 \text{ dan } S_{1.2}^2 = 4.31$$

Untuk menguji kesamaan varians atau Homogenitas dari populasi yang diambil menjadi sampel, digunakan rumus berikut :

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

$$F = \frac{4.4268}{4.31}$$

$$F = 1.03$$

## Perhitungan Homogenitas Data

### 1. Uji Homogenitas Data latihan *Piramida Terbalik*

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

Dalam perhitungan sebelumnya diketahui :

$$S_{2.1}^2 = 2.152 \text{ dan } S_{2.2}^2 = 2.1141$$

Untuk menguji kesamaan varians atau Homogenitas dari populasi yang diambil menjadi sampel, digunakan rumus berikut :

$$F = \frac{2.152}{2.1141} \quad F = 1.02$$



## Analisis Data Dan Penelitian Eksperimen

### 1. Perhitungan Uji Statistik Dari Latihan Piramida Normal

Diketahui :

$$\text{md} \quad : \frac{\Sigma d}{n} = \frac{10.68}{10} = 1.068$$

Jadi dapat dihitung:

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

$$t = \frac{1.068}{\sqrt{\frac{0,16356}{10(10-1)}}$$

$$t = \frac{1.068}{\sqrt{0.0018173}}$$

$$t = \frac{1.068}{0,0426302} \quad t = \mathbf{25.05}$$

### 2. Perhitungan Uji Statistik Dari Latihan Piramida Terbalik

Diketahui :

$$\text{md} \quad : \frac{\Sigma d}{n} = \frac{0,092}{10} = 0.092$$

Jadi dapat dihitung:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\Sigma X^2 d}{N(N-1)}} \quad t = \frac{0.092}{\sqrt{\frac{0.02736}{10(10-1)}} \quad t = \frac{0.092}{\sqrt{0.000304}}$$

$$t = \frac{0.092}{0.0174356} \quad t = \mathbf{5.28}$$

## Analisis Dan Uji Statistik

### Analisis Dan Uji Statistik Perbandingan Latihan Lari Cepat Dengan Metode Piramida Normal Dan Metode Piramida Terbalik Terhadap Kecepatan Lari 100 Meter

Penyelesaian:

- Mencari varian gabungan kelompok Piramida Normal

$$S = \frac{(10-1)4.4268 + (10-1) 4.3092}{10+10-2}$$

$$S = \frac{(9)4.4268 + (9)4.3092}{18}$$

$$S = \frac{39.8412 + 38.7828}{18}$$

$$S = \frac{78.624}{18}$$

$$S = 4.368$$

- Mencari varian gabungan kelompok Piramida Terbalik

$$S = \frac{(10-1)2.1519 + (10-1)2.1141}{10+10-2}$$

$$S = \frac{(9)2.1519 + (9)2.1141}{18}$$

$$S = \frac{19.3671 + 19.0269}{18}$$

$$S = \frac{38.394}{18}$$

$$S = 2.133$$

- Varians gabungan kelompok Piramida Normal dan Piramida Terbalik

$$S = \frac{(10-1) 4.368 + (10-1)2.133}{10+10-2}$$

$$S = \frac{(9)4.368 + (9)2.133}{18}$$

$$S = \frac{39.312 + 19.197}{18}$$

$$S = \frac{58.509}{18}$$

$$S = 3.2505$$

- Uji statistik perbedaan latihan Piramida Normal dan Piramida Terbalik

$$t = \frac{1.068 - 0.092}{3.2505 \sqrt{\frac{1}{10} + \frac{1}{10}}}$$

$$t = \frac{1.068 - 0.092}{3.2505 \sqrt{0.1 + 0.1}}$$

$$t = \frac{0.976}{3.2505 \sqrt{0.2}}$$

$$t = \frac{0.976}{3.2505(0.45)}$$

$$t = \frac{0.976}{1.463}$$

$$t = 0.667$$

## Lampiran 2

### JADWAL LATIHAN

Perbandingan Latihan Lari Cepat Dengan Metode Piramida Normal Dan Piramida Terbalik Terhadap Kecepatan Lari 100 Meter Kelas VII SMP Negeri 1 Gorontalo

| No | Hari/tanggl          | Kegiatan    | Tempat                     |
|----|----------------------|-------------|----------------------------|
| 1  | Kamis 21 April 2016  | Pre test    | Lintasan Galanggang        |
| 2  | Senin 25 April 2016  | Treatmen 1  | Lintasan                   |
| 3  | Selasa 26 April 2016 | Treatmen 2  | Lapangan                   |
| 4  | Kamis 28 April 2016  | Treatmen 3  | Lintasan                   |
| 5  | Jumat 29 April 2016  | Treatmen 4  | Lintasan                   |
| 6  | Sabtu 30 April 2016  | Treatmen 5  | Lintasan                   |
| 7  | Senin 2 Mei 2016     | Treatmen 6  | Lintasan                   |
| 8  | Rabu 4 Mei 2016      | Treatmen 7  | Lapangan                   |
| 9  | jumat 6 Mei 2016     | Treatmen 8  | Lintasan                   |
| 10 | Senin 9 Mei 2016     | Treatmen 9  | Lintasan                   |
| 11 | Kamis 12 Mei 2016    | Treatmen 10 | Lapangan                   |
| 12 | Sabtu 14 Mei 2016    | Treatmen 11 | Lapangan                   |
| 13 | Senin 16 Mei 2016    | Treatmen 12 | Lintasan                   |
| 14 | Rabu 18 Mei 2016     | Treatmen 13 | Lintasan                   |
| 15 | Sabtu 21 Mei 2016    | Treatmen 14 | Lapangan                   |
| 16 | Rabu 31 Mei 2016     | Post Test   | <b>Lintasan Galanggang</b> |

## PROGRAM LATIHAN

### Judul Penelitian :

**Perbandingan Latihan Lari Cepat Dengan Metode Piramida Normal Dan Piramida Terbalik Terhadap Kecepatan Lari 100 Meter Kelas VII SMP Negeri 1 Gorontalo**

| No  | Minggu Ke          | Hari/Tanggal         | JenisKegiatan                                                                                                                                                                                                        | Set   | Rep | Istirahat/Set | Durasi                                     | Tempat  |
|-----|--------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|---------------|--------------------------------------------|---------|
| 1   | <b>Minggu ke 1</b> | Kamis, 21 april 2016 | 1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do'a</li> <li>• Penjelasan</li> <li>• Pemanasan</li> </ul> 2. LatihanInti<br>3. Tes awal<br>Lari cepat 100 meter<br>4. Istirahat<br>5. Pendinginan           | 1 set | 1 x | 5 menit       | 2 menit<br>5 menit<br>10 menit<br>10 menit |         |
| 2   | <b>Minggu ke 2</b> | Senin, 25 april 2016 | 1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do'a</li> <li>• Penjelasan</li> <li>• Pemanasan</li> </ul> 2. LatihanInti <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan metode piramida normal</li> </ul> | 1 set |     |               | 18 menit                                   |         |
|     |                    |                      |                                                                                                                                                                                                                      |       | 1 x | 4 menit       |                                            |         |
|     |                    |                      |                                                                                                                                                                                                                      |       | 2 x | 6 menit       |                                            |         |
|     |                    |                      |                                                                                                                                                                                                                      |       | 3 x | 8 menit       |                                            |         |
|     |                    |                      |                                                                                                                                                                                                                      | 4 x   |     | 18 menit      |                                            |         |
|     |                    |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan metode piramida terbalik</li> </ul> 3. Istirahat<br>Pendinginan                                                                                                     | 1 set | 1 x |               |                                            | 8 menit |
|     |                    |                      |                                                                                                                                                                                                                      |       | 2 x |               |                                            | 6 menit |
|     |                    |                      |                                                                                                                                                                                                                      |       | 3 x |               |                                            | 4 menit |
| 4 x |                    |                      |                                                                                                                                                                                                                      |       |     |               |                                            |         |

|                |     |                            |                                                                                                     |       |  |  |          |  |         |          |
|----------------|-----|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|--|----------|--|---------|----------|
| 3              |     | Selasa 26<br>april<br>2016 | 1. Pendahuluan                                                                                      | 1 set |  |  | 2 menit  |  |         |          |
|                |     |                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do'a</li> <li>• Penjelasan</li> <li>• Pemanasan</li> </ul> |       |  |  | 5 Menit  |  |         |          |
|                |     |                            | 2. Latihan Inti                                                                                     |       |  |  | 10 menit |  |         |          |
|                |     |                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan <i>metode piramida normal</i></li> </ul>           |       |  |  | 1 x      |  | 4 menit | 18 menit |
|                |     |                            |                                                                                                     |       |  |  | 2 x      |  | 6 menit |          |
|                |     |                            |                                                                                                     |       |  |  | 3 x      |  | 8 menit |          |
|                |     |                            |                                                                                                     |       |  |  | 4 x      |  |         |          |
|                |     |                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan <i>metode piramida terbalik</i></li> </ul>         |       |  |  | 1 set    |  | 1 x     | 8 menit  |
|                | 2 x | 6 menit                    |                                                                                                     |       |  |  |          |  |         |          |
| 3. Istirahat   | 3 x | 4 menit                    |                                                                                                     |       |  |  |          |  |         |          |
| 4. Pendinginan | 4 x |                            |                                                                                                     |       |  |  |          |  |         |          |
| 4              |     | Kamis<br>28 april<br>2016  | 1. Pendahuluan                                                                                      | 1 set |  |  | 2 menit  |  |         |          |
|                |     |                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do'a</li> <li>• Penjelasan</li> <li>• Pemanasan</li> </ul> |       |  |  | 5 menit  |  |         |          |
|                |     |                            | 2. Latihan Inti                                                                                     |       |  |  | 10 menit |  |         |          |
|                |     |                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan <i>metode piramida normal</i></li> </ul>           |       |  |  | 1 x      |  | 4 menit | 18 menit |
|                |     |                            |                                                                                                     |       |  |  | 2 x      |  | 6 menit |          |
|                |     |                            |                                                                                                     |       |  |  | 3 x      |  | 8 menit |          |
|                |     |                            |                                                                                                     |       |  |  | 4 x      |  |         |          |
|                |     |                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan <i>metode</i></li> </ul>                           |       |  |  |          |  | 1 x     | 8 menit  |

|   |  |                     |                                                                                                                                                                                                                                           |       |     |         |                                |  |
|---|--|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|---------|--------------------------------|--|
|   |  |                     | <p><i>piramida terbalik</i></p> <p>3. Istirahat</p> <p>4. Pendinginan</p>                                                                                                                                                                 | 1 set | 2 x | 6 menit |                                |  |
|   |  |                     |                                                                                                                                                                                                                                           |       | 3 x | 4 menit |                                |  |
|   |  |                     |                                                                                                                                                                                                                                           |       | 4 x |         |                                |  |
| 5 |  | Jumat 29 april 2016 | <p>1. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do'a</li> <li>• Penjelasan</li> <li>• Pemanasan</li> </ul> <p>2. LatihanInti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan <i>metode piramida normal</i></li> </ul> | 1 set | 1 x | 4 menit | 2 menit<br>5 menit<br>10 menit |  |
|   |  |                     |                                                                                                                                                                                                                                           |       | 2 x | 6 menit | 18 menit                       |  |
|   |  |                     |                                                                                                                                                                                                                                           |       | 3 x | 8 menit |                                |  |
|   |  |                     |                                                                                                                                                                                                                                           |       | 4 x |         |                                |  |
|   |  |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan <i>metode piramida terbalik</i></li> </ul> <p>3. Istirahat</p> <p>4. Pendinginan</p>                                                                                                     | 1 set | 1 x | 8 menit | 18 menit                       |  |
|   |  |                     |                                                                                                                                                                                                                                           |       | 2 x | 6 menit |                                |  |
|   |  |                     |                                                                                                                                                                                                                                           |       | 3 x | 4 menit |                                |  |
|   |  |                     |                                                                                                                                                                                                                                           |       | 4 x |         |                                |  |
| 6 |  | Sabtu 30 april 2016 | <p>1. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do'a</li> <li>• Penjelasan</li> <li>• Pemanasan</li> </ul> <p>2. LatihanInti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan <i>metode piramida normal</i></li> </ul> | 1 set | 1 x | 4 menit | 2 menit<br>5 menit<br>10 menit |  |
|   |  |                     |                                                                                                                                                                                                                                           |       | 2 x | 6 menit | 18 menit                       |  |
|   |  |                     |                                                                                                                                                                                                                                           |       | 3 x | 8 menit |                                |  |

|   |                    |                  |                                                     |                                                         |       |         |          |                                |
|---|--------------------|------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------|---------|----------|--------------------------------|
|   |                    |                  |                                                     |                                                         | 4 x   |         |          |                                |
|   |                    |                  |                                                     | • Latihan metode piramida terbalik                      | 1 set | 1 x     | 8 menit  | 18 menit                       |
|   |                    |                  |                                                     | 3. Istirahat                                            |       | 2 x     | 6 menit  |                                |
|   |                    |                  |                                                     | 4. Pendinginan                                          |       | 3 x     | 4 menit  |                                |
|   |                    |                  |                                                     |                                                         |       | 4 x     |          |                                |
| 7 | <b>Minggu ke 2</b> | Senin 2 mei 2016 | 2                                                   | 1. Pendahuluan<br>• Do'a<br>• Penjelasan<br>• Pemanasan | 1 set |         |          | 2 menit<br>5 menit<br>10 menit |
|   |                    |                  | 2. Latihan Inti<br>• Latihan metode piramida normal | 1 x                                                     |       | 4 menit | 18 menit |                                |
|   |                    |                  |                                                     | 2 x                                                     |       | 6 menit |          |                                |
|   |                    |                  |                                                     | 3 x                                                     |       | 8 menit |          |                                |
|   |                    |                  |                                                     | • Latihan metode piramida terbalik                      | 1 set | 1 x     | 8 menit  | 18 menit                       |
|   |                    |                  |                                                     | 3. Istirahat                                            |       | 2 x     | 6 menit  |                                |
|   |                    |                  |                                                     | 4. Pendinginan                                          |       | 3 x     | 4 menit  |                                |
|   |                    |                  |                                                     |                                                         |       | 4 x     |          |                                |
| 8 |                    | Rabu 4 mei 2016  | 4                                                   | 1. Pendahuluan<br>• Do'a<br>• Penjelasan<br>• Pemanasan |       |         |          | 2 menit<br>5 menit<br>10 menit |
|   |                    |                  |                                                     | 2. Latihan Inti<br>• Latihan                            |       | 1 x     | 4 menit  |                                |



|    |                    |                  |                                                                                                                                                                                                                              |       |     |         |                                |          |  |  |
|----|--------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|---------|--------------------------------|----------|--|--|
|    |                    |                  | <i>metode piramida normal</i>                                                                                                                                                                                                | 1 set | 2 x | 6 menit | 18 menit                       |          |  |  |
|    |                    |                  |                                                                                                                                                                                                                              |       | 3 x | 8 menit |                                |          |  |  |
|    |                    |                  |                                                                                                                                                                                                                              |       | 4 x |         |                                |          |  |  |
|    |                    |                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan <i>metode piramida terbalik</i></li> </ul> 3. Istirahat<br>4. Pendinginan                                                                                                   | 1 set | 1 x | 8 menit | 18 menit                       |          |  |  |
|    |                    |                  |                                                                                                                                                                                                                              |       | 2 x | 6 menit |                                |          |  |  |
|    |                    |                  |                                                                                                                                                                                                                              |       | 3 x | 4 menit |                                |          |  |  |
|    |                    |                  |                                                                                                                                                                                                                              |       | 4 x |         |                                |          |  |  |
| 9  |                    | Jumat 6 mei 2016 | 1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do'a</li> <li>• Penjelasan</li> <li>• Pemanasan</li> </ul> 2. Latihan Inti <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan <i>metode piramida normal</i></li> </ul> | 1 set |     |         | 2 menit<br>5 menit<br>10 menit |          |  |  |
|    |                    |                  |                                                                                                                                                                                                                              |       |     | 1 x     | 4 menit                        | 18 menit |  |  |
|    |                    |                  |                                                                                                                                                                                                                              |       |     | 2 x     | 6 menit                        |          |  |  |
|    |                    |                  |                                                                                                                                                                                                                              |       |     | 3 x     | 8 menit                        |          |  |  |
|    |                    |                  |                                                                                                                                                                                                                              |       | 4 x |         |                                |          |  |  |
|    |                    |                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan <i>metode piramida terbalik</i></li> </ul> 3. Istirahat<br>Pendinginan                                                                                                      | 1 set | 1 x | 8 menit | 18 menit                       |          |  |  |
|    |                    |                  |                                                                                                                                                                                                                              |       | 2 x | 6 menit |                                |          |  |  |
|    |                    |                  |                                                                                                                                                                                                                              |       | 3 x | 4 menit |                                |          |  |  |
|    |                    |                  |                                                                                                                                                                                                                              |       | 4 x |         |                                |          |  |  |
| 10 | <b>Minggu ke 3</b> | Senin 9 mei 2016 | 1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do'a</li> <li>• Penjelasan</li> <li>• Pemanasan</li> </ul>                                                                                                           |       |     |         | 2 menit<br>5 menit<br>10 menit |          |  |  |

|    |  |                         |                                                                                                                     |       |     |         |          |          |          |
|----|--|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|---------|----------|----------|----------|
|    |  |                         | 2. LatihanInti<br>• Latihan <i>metode piramida normal</i>                                                           | 1 set | 1 x | 4 menit | 18 menit |          |          |
|    |  |                         |                                                                                                                     |       | 2 x | 6 menit |          |          |          |
|    |  |                         |                                                                                                                     |       | 3 x | 8 menit |          |          |          |
|    |  |                         |                                                                                                                     |       | 4 x |         |          |          |          |
|    |  |                         | • Latihan <i>metode piramida terbalik</i><br>3. Istirahat<br>4. Pendinginan                                         | 1 set | 1 x | 8 menit | 18 menit |          |          |
|    |  |                         |                                                                                                                     |       | 2 x | 6 menit |          |          |          |
|    |  |                         |                                                                                                                     |       | 3 x | 4 menit |          |          |          |
|    |  |                         |                                                                                                                     |       | 4 x |         |          |          |          |
| 11 |  | Kamis<br>12 mei<br>2016 | 1.Pendahuluan<br>• Do'a<br>• Penjelasan<br>• Pemanasan<br>2. LatihanInti<br>• Latihan <i>metode piramida normal</i> | 1 set |     |         | 2 menit  | 18 menit |          |
|    |  |                         |                                                                                                                     |       |     | 1 x     | 4 menit  |          | 5 menit  |
|    |  |                         |                                                                                                                     |       |     | 2 x     | 6 menit  |          | 10 menit |
|    |  |                         |                                                                                                                     |       |     | 3 x     | 8 menit  |          |          |
|    |  |                         | • Latihan <i>metode piramida terbalik</i><br>3. Istirahat<br>Pendinginan                                            | 1 set |     |         | 18 menit |          |          |
|    |  |                         |                                                                                                                     |       |     | 1 x     |          | 8 menit  |          |
|    |  |                         |                                                                                                                     |       |     | 2 x     |          | 6 menit  |          |
|    |  |                         |                                                                                                                     |       |     | 3 x     |          | 4 menit  |          |
|    |  |                         |                                                                                                                     |       | 4 x |         |          |          |          |

|     |                  |                   |                                                                                                                                                                                                                            |       |     |         |                                                |  |
|-----|------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|---------|------------------------------------------------|--|
| 12  |                  | Sabtu 14 mei 2016 | 1.Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do'a</li> <li>• Penjelasan</li> <li>• Pemanasan</li> </ul> 2.LatihanInti <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan <i>metode piramida normal</i></li> </ul>  | 1 set |     |         | 2 menit<br>5 menit<br>10 menit<br><br>18 menit |  |
|     |                  |                   |                                                                                                                                                                                                                            |       | 1 x | 4 menit |                                                |  |
|     |                  |                   |                                                                                                                                                                                                                            |       | 2 x | 6 menit |                                                |  |
|     |                  |                   |                                                                                                                                                                                                                            |       | 3 x | 8 menit |                                                |  |
|     |                  |                   |                                                                                                                                                                                                                            | 4 x   |     |         |                                                |  |
|     |                  |                   | • Latihan <i>metode piramida terbalik</i><br>3.Istirahat<br>4. Pendinginan                                                                                                                                                 | 1 set | 1 x | 8 menit | 18 menit                                       |  |
|     |                  |                   |                                                                                                                                                                                                                            |       | 2 x | 6 menit |                                                |  |
|     |                  |                   |                                                                                                                                                                                                                            |       | 3 x | 4 menit |                                                |  |
| 4 x |                  |                   |                                                                                                                                                                                                                            |       |     |         |                                                |  |
| 13  | <b>Minggu k4</b> | Senin 16 mei 2016 | 1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do'a</li> <li>• Penjelasan</li> <li>• Pemanasan</li> </ul> 2.LatihanInti <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan <i>metode piramida normal</i></li> </ul> | 1 set |     |         | 2 menit<br>5 menit<br>10 menit<br><br>18 menit |  |
|     |                  |                   |                                                                                                                                                                                                                            |       | 1 x | 4 menit |                                                |  |
|     |                  |                   |                                                                                                                                                                                                                            |       | 2 x | 6 menit |                                                |  |
|     |                  |                   |                                                                                                                                                                                                                            |       | 3 x | 8 menit |                                                |  |
|     |                  |                   |                                                                                                                                                                                                                            | 4 x   |     |         |                                                |  |
|     |                  |                   | • Latihan <i>metode piramida terbalik</i><br>3.Istirahat                                                                                                                                                                   | 1 set | 1 x | 8 menit | 18 menit                                       |  |
|     |                  |                   |                                                                                                                                                                                                                            |       | 2 x | 6 menit |                                                |  |
|     |                  |                   |                                                                                                                                                                                                                            |       | 3 x | 4 menit |                                                |  |
|     |                  |                   |                                                                                                                                                                                                                            |       |     |         |                                                |  |

|     |  |                         |                                                                                                                               |       |     |         |          |  |
|-----|--|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|---------|----------|--|
|     |  |                         | 4. Pendinginan                                                                                                                |       | 4 x |         |          |  |
| 14  |  | Rabu 18<br>mei<br>2016  | 1.Pendahuluan<br>• Do'a<br>• Penjelasan<br>• Pemanasan<br>2.LatihanInti<br>• Latihan<br><i>metode<br/>piramida<br/>normal</i> | 1set  |     |         | 18 menit |  |
|     |  |                         |                                                                                                                               |       | 1 x | 4 menit |          |  |
|     |  |                         |                                                                                                                               |       | 2 x | 6 menit |          |  |
|     |  |                         |                                                                                                                               |       | 3 x | 8 menit |          |  |
|     |  |                         |                                                                                                                               | 4 x   |     |         |          |  |
|     |  |                         | • Latihan<br><i>metode<br/>piramida<br/>terbalik</i><br>3.Istirahat<br>4. Pendinginan                                         | 1 set | 1 x | 8 menit | 18 menit |  |
|     |  |                         |                                                                                                                               |       | 2 x | 6 menit |          |  |
|     |  |                         |                                                                                                                               |       | 3 x | 4 menit |          |  |
| 4 x |  |                         |                                                                                                                               |       |     |         |          |  |
| 15  |  | Sabtu 21<br>mei<br>2016 | 1.Pendahuluan<br>• Do'a<br>• Penjelasan<br>• Pemanasan<br>2.LatihanInti<br>• Latihan<br><i>metode<br/>piramida<br/>normal</i> | 1set  |     |         | 18 menit |  |
|     |  |                         |                                                                                                                               |       | 1 x | 4 menit |          |  |
|     |  |                         |                                                                                                                               |       | 2 x | 6 menit |          |  |
|     |  |                         |                                                                                                                               |       | 3 x | 8 menit |          |  |
|     |  |                         |                                                                                                                               | 4 x   |     |         |          |  |
|     |  |                         | • Latihan<br><i>metode<br/>piramida</i>                                                                                       | 1 set | 1 x | 8 menit | 18 menit |  |
|     |  |                         |                                                                                                                               |       | 2 x | 6 menit |          |  |

|    |                    |                  |                                                                                                                    |       |     |         |                                |  |
|----|--------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|---------|--------------------------------|--|
|    |                    |                  | <i>terbalik</i>                                                                                                    |       | 3 x | 4 menit |                                |  |
|    |                    |                  | •<br>3.Istirahat<br>4. Pendinginan                                                                                 |       | 4 x |         |                                |  |
| 16 | <b>Minggu ke 5</b> | Rabu 31 mei 2016 | 1.Pendahuluan<br>• Do'a<br>• Penjelasan<br>• Pemanasan<br>2.LatihanInti<br>• Latihan <i>metode piramida normal</i> | 1set  |     |         | 2 menit<br>5 menit<br>10 menit |  |
|    |                    |                  |                                                                                                                    |       | 1 x | 4 menit | 18 menit                       |  |
|    |                    |                  |                                                                                                                    |       | 2 x | 6 menit |                                |  |
|    |                    |                  |                                                                                                                    |       | 3 x | 8 menit |                                |  |
|    |                    |                  |                                                                                                                    |       | 4 x |         |                                |  |
|    |                    |                  | • Latihan <i>metode piramida terbalik</i><br>3.Istirahat<br>4. Pendinginan                                         | 1 set | 1 x | 8 menit | 18 menit                       |  |
|    |                    |                  |                                                                                                                    |       | 2 x | 6 menit |                                |  |
|    |                    |                  |                                                                                                                    |       | 3 x | 4 menit |                                |  |
|    |                    |                  |                                                                                                                    |       | 4 x |         |                                |  |

Gorontalo, 2016

**MANSYUR BIN S. JAJILI**  
**NIM. 832 412 071**

**Lampiran 4**

**DOKUMENTASI HASIL PENELITIAN**  
**MELAKUKAN PEMANASAN**



## TES AWAL (PRE -TEST)



## PEMBERIAN LATIHAN PIRAMIDA NORMAL





## PEMBERIAN LATIHAN PIRAMIDA TERBALIK



## TES AKHIR (POST-TEST)



## FOTO BERSAMA



Daftar Nilai Kritis L Untuk Uji Lilliefors

| Ukuran Sampel | Tingkat Nyata ( $\alpha$ ) |              |              |              |              |
|---------------|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|               | 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> |
|               | $\sqrt{n}$                 | $\sqrt{n}$   | $\sqrt{n}$   | $\sqrt{n}$   | $\sqrt{n}$   |

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%**

| $V_2 = dk$<br>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              |  |  |
| 1                      | 161<br>4,052         | 200<br>4,999   | 216<br>5,403   | 225<br>5,625   | 230<br>5,764   | 234<br>5,859   | 237<br>5,928   | 239<br>5,981   | 241<br>6,022   | 242<br>6,056   | 243<br>6,082  | 244<br>6,106   | 245<br>6,142   | 246<br>6,169   | 248<br>6,208   | 249<br>6,234   | 250<br>6,258   | 251<br>6,286   | 252<br>6,302   | 253<br>6,323   | 254<br>6,334   | 254<br>6,352   | 254<br>6,361   | 254<br>6,366   |  |  |
| 2                      | 18,51<br>98,49       | 19,00<br>99,00 | 19,16<br>99,17 | 19,25<br>99,25 | 19,30<br>99,30 | 19,33<br>99,33 | 19,36<br>99,34 | 19,37<br>99,36 | 19,38<br>99,38 | 19,39<br>99,40 | 19,4<br>99,41 | 19,41<br>99,42 | 19,42<br>99,43 | 19,43<br>99,44 | 19,44<br>99,45 | 19,45<br>99,46 | 19,46<br>99,47 | 19,47<br>99,48 | 19,47<br>99,48 | 19,48<br>99,49 | 19,49<br>99,49 | 19,49<br>99,49 | 19,50<br>99,50 | 19,50<br>99,50 |  |  |
| 3                      | 10,13<br>34,12       | 9,55<br>30,81  | 9,28<br>29,46  | 9,12<br>28,71  | 9,01<br>28,24  | 8,94<br>27,91  | 8,88<br>27,67  | 8,84<br>27,49  | 8,81<br>27,34  | 8,78<br>27,23  | 8,76<br>27,13 | 8,74<br>27,05  | 8,71<br>26,92  | 8,69<br>26,83  | 8,66<br>26,69  | 8,64<br>26,60  | 8,62<br>26,50  | 8,60<br>26,41  | 8,58<br>26,35  | 8,57<br>26,27  | 8,56<br>26,23  | 8,54<br>26,18  | 8,54<br>26,14  | 8,53<br>26,12  |  |  |
| 4                      | 7,71<br>21,20        | 6,94<br>18,00  | 6,59<br>16,69  | 6,39<br>15,98  | 6,26<br>15,52  | 6,16<br>15,21  | 6,09<br>14,98  | 6,04<br>14,80  | 6,00<br>14,66  | 5,96<br>14,54  | 5,93<br>14,45 | 5,91<br>14,37  | 5,87<br>14,24  | 5,84<br>14,15  | 5,80<br>14,02  | 5,77<br>13,93  | 5,74<br>13,83  | 5,71<br>13,74  | 5,70<br>13,69  | 5,68<br>13,61  | 5,66<br>13,57  | 5,65<br>13,52  | 5,64<br>13,48  | 5,63<br>13,46  |  |  |
| 5                      | 6,61<br>16,26        | 5,79<br>13,27  | 5,41<br>12,06  | 5,19<br>11,39  | 5,05<br>10,97  | 4,95<br>10,67  | 4,88<br>10,45  | 4,82<br>10,27  | 4,78<br>10,15  | 4,74<br>10,05  | 4,70<br>9,96  | 4,68<br>9,89   | 4,64<br>9,77   | 4,60<br>9,68   | 4,56<br>9,55   | 4,53<br>9,47   | 4,50<br>9,38   | 4,46<br>9,29   | 4,44<br>9,24   | 4,42<br>9,17   | 4,40<br>9,13   | 4,38<br>9,07   | 4,37<br>9,04   | 4,36<br>9,02   |  |  |
| 6                      | 5,99<br>13,74        | 5,14<br>10,92  | 4,76<br>9,78   | 4,53<br>9,15   | 4,39<br>8,75   | 4,28<br>8,47   | 4,21<br>8,26   | 4,15<br>8,10   | 4,10<br>7,98   | 4,06<br>7,87   | 4,03<br>7,79  | 4,00<br>7,72   | 3,96<br>7,60   | 3,92<br>7,52   | 3,87<br>7,39   | 3,84<br>7,31   | 3,81<br>7,23   | 3,77<br>7,14   | 3,75<br>7,09   | 3,72<br>7,02   | 3,71<br>6,99   | 3,69<br>6,94   | 3,68<br>6,90   | 3,67<br>6,88   |  |  |
| 7                      | 5,59<br>12,25        | 4,74<br>9,55   | 4,35<br>8,45   | 4,14<br>7,85   | 3,97<br>7,46   | 3,87<br>7,19   | 3,79<br>7,00   | 3,73<br>6,84   | 3,68<br>6,71   | 3,63<br>6,62   | 3,60<br>6,54  | 3,57<br>6,47   | 3,51<br>6,35   | 3,49<br>6,27   | 3,44<br>6,15   | 3,41<br>6,07   | 3,38<br>5,98   | 3,34<br>5,90   | 3,32<br>5,85   | 3,29<br>5,78   | 3,28<br>5,75   | 3,25<br>5,70   | 3,24<br>5,67   | 3,23<br>5,65   |  |  |
| 8                      | 5,32<br>11,26        | 4,46<br>8,65   | 4,07<br>7,59   | 3,84<br>7,01   | 3,69<br>6,63   | 3,58<br>6,37   | 3,50<br>6,19   | 3,44<br>6,03   | 3,39<br>5,91   | 3,34<br>5,82   | 3,31<br>5,74  | 3,28<br>5,67   | 3,23<br>5,56   | 3,20<br>5,48   | 3,15<br>5,36   | 3,12<br>5,28   | 3,08<br>5,20   | 3,05<br>5,11   | 3,03<br>5,06   | 3,00<br>5,00   | 2,98<br>4,96   | 2,96<br>4,91   | 2,94<br>4,88   | 2,93<br>4,86   |  |  |
| 9                      | 5,12<br>10,56        | 4,26<br>8,02   | 3,86<br>6,99   | 3,63<br>6,42   | 3,48<br>6,06   | 3,37<br>5,80   | 3,29<br>5,62   | 3,23<br>5,47   | 3,18<br>5,35   | 3,13<br>5,26   | 3,10<br>5,18  | 3,07<br>5,11   | 3,02<br>5,00   | 2,98<br>4,92   | 2,93<br>4,80   | 2,90<br>4,73   | 2,86<br>4,64   | 2,82<br>4,56   | 2,80<br>4,51   | 2,77<br>4,45   | 2,76<br>4,41   | 2,73<br>4,36   | 2,72<br>4,33   | 2,71<br>4,31   |  |  |
| 10                     | 4,96<br>10,04        | 4,10<br>7,56   | 3,71<br>6,55   | 3,48<br>5,99   | 3,33<br>5,64   | 3,22<br>5,39   | 3,14<br>5,21   | 3,07<br>5,06   | 3,02<br>4,95   | 2,97<br>4,85   | 2,94<br>4,78  | 2,91<br>4,71   | 2,86<br>4,60   | 2,82<br>4,52   | 2,77<br>4,41   | 2,74<br>4,33   | 2,70<br>4,25   | 2,67<br>4,17   | 2,64<br>4,12   | 2,61<br>4,05   | 2,59<br>4,01   | 2,56<br>3,96   | 2,55<br>3,93   | 2,54<br>3,91   |  |  |
| 11                     | 4,84<br>9,65         | 3,98<br>7,20   | 3,59<br>6,22   | 3,36<br>5,67   | 3,20<br>5,32   | 3,09<br>5,07   | 3,01<br>4,88   | 2,95<br>4,74   | 2,90<br>4,63   | 2,86<br>4,54   | 2,82<br>4,46  | 2,79<br>4,40   | 2,74<br>4,29   | 2,70<br>4,21   | 2,65<br>4,10   | 2,61<br>4,02   | 2,57<br>3,94   | 2,53<br>3,86   | 2,50<br>3,80   | 2,47<br>3,74   | 2,45<br>3,70   | 2,42<br>3,66   | 2,41<br>3,62   | 2,40<br>3,60   |  |  |

| Penyebut | V <sub>1</sub> = 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 | 3,86 | 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 | 2,48 | 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       | 4,49                          | 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 |
|          | 8,53                          | 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 | 1,96 | 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                          | 5,61 | 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 | 2,96 | 2,86 | 2,77 | 2,66 | 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

| $\alpha$ untuk uji dua pihak (two tail test)  |       |       |       |        |        |        |
|-----------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
|                                               | 0,50  | 0,20  | 0,10  | 0,05   | 0,02   | 0,01   |
| $\alpha$ 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  |
| $\infty$                                      | 0,674 | 1,282 | 1,645 | 1,960  | 2,326  | 2,576  |

Nilai Kritis L Untuk Uji Lilliefors

| Ukuran<br>Sampel (n) | Tingkat Nyata ( $\alpha$ ) |                          |                          |                          |                          |
|----------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                      | 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                    | 0,294                    | 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                    |
| > 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, Menda Sunardi, Bandung, Tiroto, 1989.



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](http://www.fikk.ung.ac.id)

---

**SURAT MENELITI**  
**NO. 661/UN47.B7.3/KM/2016**

Diberikan kepada :

**Nama** : Mansyur Bin S. Jajili  
**NIM** : 832412071  
**Fakultas/Jurusan** : FOK/Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Untuk melaksanakan penelitian sehubungan dengan penulisan penyusunan Skripsi yang berjudul : **Perbandingan Latihan Lari Cepat Dengan Metode Piramida Normal dan Metode Piramida Terbalik Terhadap Kecepatan Lari 100 M Pada Siswa SMP Negeri 1 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 SMP Negeri 1 Gorontalo
3. Ketua Jurusan Pendidikan Keahlian 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](http://www.fikk.ung.ac.id)

Nomor : 661a/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 : Mansyur Bin S. Jajili**  
**NIM : 832412071**  
**Fakultas/Jurusan : FOK/Pendidikan Kepelatihan Olahraga**

Adalah benar-benar mahasiswa Fakultas Olah Raga dan Kesehatan Universitas Negeri Gorontalo Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Tahun Akademik 2015/2016 yang akan mengadakan penelitian **Perbandingan Latihan Lari Cepat Dengan Metode Piramida Normal dan Metode Piramida Terbalik Terhadap Kecepatan Lari 100 M Pada Siswa SMP Negeri 1 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**



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**  
**FAKULTAS OLAH RAGA DAN KESEHATAN**  
Jalan: Jln. John Aryo Katili, Kota Gorontalo Telp/Fax: (0435) 821698

---

**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 di tetapkan 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;

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



*Dekan, s.l*  
 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.

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 (Kaprodi 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 Djula, SH
- VII. Pembimbing

| No | Nama Mahasiswa/NIM               | Judul Skripsi                                                                                                                                                                           | Pembimbing                                                                |
|----|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Erwin B. Balo<br>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<br>2. Edy Dharma Putra Duhe, S.Pd. M.Pd              |
| 2  | Yopin Atuna<br>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<br>2. Edy Dharma Putra Duhe, S.Pd. M.Pd   |
| 3  | Ahmad Abdul Hasan<br>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<br>2. Ucok Hasian Refiater, S.Pd. M.Pd               |
| 4  | Ruli Papatungan<br>832 411 051   | Perbedaan Latihan Dumbell Overhead Extension dan Latihan Dumbell Fly Terhadap Tolak Peluru Gaya Menyamping Pada Siswa SMP N 1 Telaga                                                    | 1. Ucok Hasian Refiater, S.Pd. M.Pd<br>2. Dra. Hj. Nurhayati Liputo, M.Pd |

|    |                                      |                                                                                                                                                                                                   |                                                                       |
|----|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 5  | Arlan Abidin<br>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<br>2. Dra.Hj.Nurhayati Liputo,M.Pd                 |
| 6  | Abd.Rahman I. Ibrahim<br>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<br>2. Syarif Hidayat,S.Pd.Kor.M.Or |
| 7  | Herdianto Karim<br>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<br>2. Dr.Asry Syam,S.Pd.M.Pd                       |
| 8  | Agus Uno<br>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<br>2. Syarif Hidayat,S.Pd.Kor.M.Or                 |
| 9  | Nanang Huntojoo<br>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<br>2. Syarif Hidayat,S.Pd.Kor.M.Or                 |
| 10 | Ronal Adalai<br>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<br>2. Syarif Hidayat,S.Pd.Kor.M.Or  |
| 11 | Mansyur Bin S.Jajili<br>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<br>2. Edy Dharma Putra Duhe,S.Pd.M.Pd |
| 12 | Nasrudin Belembele<br>832 412 087    | Perbedaan Pengaruh Latihan Dumbbel High Swing Dan Dumbbel Low Swing Terhadap Kemampuan Passing Bawah Dalam Permainan Bola Voli Pada Siswa Putra Kelas XI SMK Tirtayasa                            | 1. Ucok Hasian Refiater,S.Pd.M.Pd<br>2. Suryadi Datau,S.Pd.M.Pd       |



|    |                               |                                                                                                                                                                             |                                                                       |
|----|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 13 | Zulmahri Umar<br>832 411 095  | Perbedaan Pengaruh Latihan Dumbbell Concentration Curl Dan Dumbbell Front Raise Terhadap Ketepatan Service Bawah Pada Permainan Bola Voli Sisw Kelas II SMP Negeri 1 Telaga | 1. Dra.Hj.Nurhayati Liputo,M.Pd<br>2. Marsa Lie Tumbal,S.Pd.M.Pd      |
| 14 | Rustam Suleman<br>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<br>2. Marsa Lie Tumbal,S.Pd.M.Pd   |
| 15 | Rifan Ishak<br>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<br>2. Zulkifli Lamusu,S.Pd.M.Pd     |
| 16 | Yanto Suga<br>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<br>2. Syarif Hidayat,S.Pd.Kor.M.Or |



Dekan, *sl*

*[Handwritten Signature]*

**Dr. Lintje Boekoesoe, M.Kes**  
NIP. 195901101986032003



**PEMERINTAH KOTA GORONTALO**  
**DINAS PENDIDIKAN**

*Jln. Dewi Sartika Telp. (0435) 821441 Fax. 822625 Kode Pos 96128*

**REKOMENDASI**

Nomor : 420/Disdik-SM/1649

Berdasarkan surat dari Dekan Fakultas Olahraga dan Kesehatan Universitas Negeri Gorontalo Nomor 661a/UN47.B7.3/KM/2016 tanggal 11 April 2016 perihal permohonan rekomendasi penelitian, maka dengan ini Kepala Dinas Pendidikan Kota Gorontalo memberikan rekomendasi kepada :

Nama : **MANSYUR BIN S. JAJILI**  
NIM : 832412071  
Jurusan /Prodi : FOK/Pendidikan Pelatihan Olahraga


Untuk melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul **"Perbandingan Latihan Lari Cepat Dengan Metode Piramida Normal dan Metode Piramida Terbalik terhadap Kecepatan Lari 100 M pada Siswa SMP Negeri 1 Gorontalo"**.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas pihak Kami menyetujui/tidak keberatan dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Kegiatan penelitian tersebut agar dikonsultasikan dengan Kepala Sekolah.
- b. Kegiatan penelitian tersebut tidak mengganggu kegiatan belajar mengajar di sekolah.
- c. Sekolah yang menjadi tempat penelitian, diharapkan agar dapat memberikan bantuan seperlunya dalam kegiatan tersebut.
- d. Rekomendasi ini berlaku sejak tanggal dikeluarkan s.d. **30 April 2016**

Demikian rekomendasi ini diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di Gorontalo  
pada Tanggal 12 April 2016

Plh. Kepala Dinas  
DINAS PENDIDIKAN  
  
**YANSON LASALEWO, S.Pd., M.Pd.**  
PEMBINA TKT. I  
NIP. 19640330 198903 1 013

Tembusan :

1. Yth. Kepala SMP Negeri 1 Gorontalo
2. Arsip.-



PEMERINTAH KOTA GORONTALO  
DINAS PENDIDIKAN  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 1 GORONTALO  
Jl. Jaksa A. Suprpto No. 1 Kel. Limba U 2 96115 Telp (0435) 821686  
E-mail : [smpn1ktgtlo@gmail.com](mailto:smpn1ktgtlo@gmail.com)

---

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 070/DISDIK/SMP.1/998

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 1 Gorontalo, Kota Gorontalo Provinsi Gorontalo menerangkan bahwa:

Nama : **MANSYUR BIN S. JAJILI**  
NIM : 832412071  
Fakultas / Jurusan : FOK / Pendidikan Kepelatihan Olahraga.

Telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 1 Gorontalo sehubungan dengan penulisan Skripsi yang berjudul " **Perbandingan latihan lari cepat dengan Metode Piramida Normal dan Metode Piramida terbalik terhadap kecepatan lari 100m pada siswa SMP Negeri 1 Gorontalo.** "

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 04 Juni 2016

Kepala Sekolah  
  
**Dra. Hj. Hany Tanua, M.Pd**  
NIP. 195907301987102001  


## CURRICULUM VITAE

### A. Identitas

**Nama** : MANSYUR BIN S.JAJILI  
**NIM** : 832 412 071  
**TTL** : Gorontalo, 27 Februari 1993  
**Angkatan** : 2012-2013  
**Jurusan/Prodi** : Pendidikan kepelatihan Olahraga / S1 kepelatihan  
**Fakultas** : FOK (Olahraga Dan Kesehatan)  
**Status** : Mahasiswa  
**JenisKelamin** : Laki-Laki  
**Agama** : Islam  
**Asal Daerah** : Desa Datahu, Kecamatan Tibawa, Kabupaten  
Gorontalo



### B. Pendidikan formal

1. SDN Tolotio, sekarang di ubah menjadi SDN 14 Tibwa Tahun 1999-2006
2. SMP Negeri 1 Tibawa, Tahun 2006-2009
3. SMA Negeri 1 Tibawa, Tahun 2009 -2012
4. Universitas Negeri Gorontalo, Tahun 2012-2016

### C. Pendidikan non formal

- Peserta Masa Orientasi Mahasiswa Baru (MOMB) Tahun 2012

- **Peserta PPI II (Praktik Pengalaman Lapangan II) di SMP Negeri 1  
Gorontalo Tahun 2015**
- **Peserta KKS (Kuliah Kerja Sibermas) Desa Ombulodata. Kec,  
Kwandang. Kab, Gorontalo Utara Tahun 2015**