

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **4.1 Deskripsi Data**

Pada bab ini akan disajikan hasil pengumpulan data dan proses analisisnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh positif dan signifikan model pembelajaran TAI (*Team Assisted Individualization*) yang diujikan pada kelas eksperimen. Sebagai pembandingan dilakukan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) pada kelas kontrol.

Proses penelitian diawali dengan melakukan validasi instrumen penelitian oleh dua orang validator yakni Himmatul Mursyidah, M.Si yang merupakan salah satu dosen prodi matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya sebagai validator I dan Yuni Wahyuningsih, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di SMP Muhammadiyah 7 Surabaya sebagai validator II, saat proses validasi terdapat instrumen penelitian yang harus direvisi oleh peneliti. Aspek yang direvisi disajikan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1  
Aspek yang direvisi  
Validator I

| No | Aspek yang direvisi  | Hasil Revisi   |
|----|--|--|
| 1  | LKS 2<br>Suatu pekerjaan dapat selesai dalam waktu 20 hari yang lama kerjanya 8 jam setiap hari                                | Suatu pekerjaan dapat selesai dalam waktu 20 hari dengan lama kerja 8 jam setiap hari  |
| 2  | Kuis 1<br>Ferdie pergi ke toko buku membeli beberapa buku tulis merek sinar dunia, sampai disana dia melihat daftar harga buku | Ferdie pergi ke toko buku untuk membeli beberapa buku tulis merek sinar dunia, sesampai disana dia melihat daftar harga buku |

Setelah instrumen penelitian direvisi pada Aspek LKS dan Kuis direvisi oleh peneliti dan instrumen penelitian divalidasi oleh validator I maka instrumen penelitian tersebut dapat digunakan untuk penelitian. Kemudian instrumen penelitian divalidasi oleh validator II yang mana instrumen penelitian mendapat komentar positif yaitu instrumen penelitian dapat digunakan tanpa revisi. Sebelum penelitian dilakukan uji coba validitas dan reliabilitas instrumen di SMP Islam Al-Amal Surabaya pada kelas VIII dengan jumlah siswa 32. Sedangkan proses penelitian dilakukan di SMP Muhammadiyah 7 Surabaya yaitu pada kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 28 dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 28. Proses penelitian ini dimulai pada tanggal 16 Mei 2016 dan berakhir pada 25 Mei 2016. Pada kedua kelas dilakukan tes awal (*pretest*) sebelum pembelajaran dimulai guna untuk mengetahui hasil belajar awal siswa. Kemudian dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TAI (*Team Assisted Individualization*) pada kelas eksperimen. Pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran langsung (*Direct Instruction*). Setelah semua sub pokok materi disampaikan dan telah dipelajari oleh siswa maka dilakukan tes akhir (*posttest*) pada kelas

eksperimen dan kelas kontrol dengan tujuan untuk mengetahui prestasi belajar siswa.

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kuantitatif hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. *Pretest* dan *posttest* dilaksanakan dengan menggunakan soal berbentuk uraian sebanyak 6 butir soal dengan harapan nilai maksimal yang didapat ialah 100. Pengolahan data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS *versi 17.0 for windows*.

## **4.2 Analisis Data**

Data hasil tes yang akan dianalisis meliputi data hasil uji coba instrumen dan data hasil proses penelitian. Pada data hasil uji coba instrumen akan dilakukan analisis meliputi uji validitas dan uji reliabilitas dari instrumen. Data yang didapatkan dari hasil penelitian meliputi data nilai *pretest* dan nilai *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada data hasil penelitian tersebut akan dilakukan analisis meliputi pengujian normalitas, pengujian homogenitas, dan pengujian perbedaan rata-rata. Adapun deskripsi dari data hasil tes dianalisis pada uraian di bawah ini :

### **4.2.1 Deskripsi Uji Validitas dan Realiabilitas**

Sebelum melakukan proses penelitian, terlebih dahulu dilakukan proses uji coba instrumen guna untuk mengetahui validitas dan reliabilitas dari instrumen. Data hasil uji coba instrumen tersebut diperoleh berdasarkan perhitungan menggunakan *software* SPSS *versi 17.0 for windows*. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS *versi 17.0 for windows* diperoleh *Correlations* dari data hasil uji coba instrumen yang disajikan dalam Tabel 4.2.

Tabel 4.2  
Correlations Data Hasil Uji Coba Instrumen

|       |                     | s1     | s2     | s3     | s4     | s5     | s6     | Total  |
|-------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s1    | Pearson Correlation | 1      | .322   | .108   | .336   | .213   | .223   | .555** |
|       | Sig. (2-tailed)     |        | .072   | .555   | .060   | .241   | .220   | .001   |
|       | N                   | 32     | 32     | 32     | 32     | 32     | 32     | 32     |
| s2    | Pearson Correlation | .322   | 1      | .351*  | .585** | .249   | .207   | .688** |
|       | Sig. (2-tailed)     | .072   |        | .049   | .000   | .170   | .256   | .000   |
|       | N                   | 32     | 32     | 32     | 32     | 32     | 32     | 32     |
| s3    | Pearson Correlation | .108   | .351*  | 1      | .580** | -.067  | .168   | .564** |
|       | Sig. (2-tailed)     | .555   | .049   |        | .001   | .718   | .359   | .001   |
|       | N                   | 32     | 32     | 32     | 32     | 32     | 32     | 32     |
| s4    | Pearson Correlation | .336   | .585** | .580** | 1      | .266   | .220   | .812** |
|       | Sig. (2-tailed)     | .060   | .000   | .001   |        | .141   | .227   | .000   |
|       | N                   | 32     | 32     | 32     | 32     | 32     | 32     | 32     |
| s5    | Pearson Correlation | .213   | .249   | -.067  | .266   | 1      | .427*  | .522** |
|       | Sig. (2-tailed)     | .241   | .170   | .718   | .141   |        | .015   | .002   |
|       | N                   | 32     | 32     | 32     | 32     | 32     | 32     | 32     |
| s6    | Pearson Correlation | .223   | .207   | .168   | .220   | .427*  | 1      | .631** |
|       | Sig. (2-tailed)     | .220   | .256   | .359   | .227   | .015   |        | .000   |
|       | N                   | 32     | 32     | 32     | 32     | 32     | 32     | 32     |
| Total | Pearson Correlation | .555** | .688** | .564** | .812** | .522** | .631** | 1      |
|       | Sig. (2-tailed)     | .001   | .000   | .001   | .000   | .002   | .000   |        |
|       | N                   | 32     | 32     | 32     | 32     | 32     | 32     | 32     |

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Nilai-nilai pada tabel SPSS diatas yang berbintang dua (\*\*) bernilai signifikan untuk  $\alpha \leq 0,01$  dengan  $n = 32$ . Selanjutnya nilai yang berbintang satu

(\*) bernilai signifikan untuk  $\alpha \leq 0,05$  dengan  $n = 32$ . Berdasarkan besarnya korelasi yang telah disebutkan pada Bab 3, maka kriteria validitas untuk Soal 1, 3, dan 5 adalah sedang, soal 2, 4 dan 6 adalah tinggi.

Selanjutnya dilakukan pengujian reliabilitas dengan menggunakan *software SPSS versi 17.0 for windows* diperoleh *Reliability Statistics* dari data hasil uji coba instrumen yang disajikan dalam Tabel 4.3.

Tabel 4.3

Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .689             | 6          |

Pada Tabel 4.2 diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* adalah 0,689. Hal ini menunjukkan bahwa pengujian reliabilitas instrumen berdasarkan perhitungan SPSS adalah sudah reliabel dengan kriteria tinggi. Terbukti dari hasil *Cronbach's Alpha* pengujian instrument dengan angka 0,689.

Berdasarkan pengujian validitas dan reliabilitas instrumen tersebut dapat disimpulkan bahwa instrumen yang akan digunakan dalam proses penelitian dinyatakan sudah layak.

#### 4.2.2 Data Hasil Pretest

Data hasil *pretest* diperoleh pada awal sebelum proses pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dimulai. Data skor *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh melalui pemberian soal dalam bentuk uraian sebanyak 6 soal. *Pretest* yang dilakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing diikuti oleh 28 siswa. Adapun data hasil *pretest* kelas eksperimen tersebut terdapat pada Lampiran 17 dan data hasil *pretest* kelas kontrol terdapat pada Lampiran 18. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *software SPSS versi 17.0 for windows* diperoleh *Descriptive Statistics* dari data skor *pretest* yang disajikan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4

## Descriptive Statistics

|                    | N  | Minimum | Maximum | Mean  | Std. Deviation | Variance |
|--------------------|----|---------|---------|-------|----------------|----------|
| Eksperimen         | 28 | 34      | 67      | 51.14 | 8.648          | 74.794   |
| Kontrol            | 28 | 35      | 69      | 55.07 | 8.907          | 79.328   |
| Valid N (listwise) | 28 |         |         |       |                |          |

Pada Tabel 4.3 diperoleh bahwa hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diikuti oleh 28 siswa didapatkan nilai maksimum masing-masing yaitu 67 dan 69. Kemudian didapatkan nilai minimum kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing yaitu 34 dan 35. Berdasarkan nilai minimum yang didapatkan pada hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut menunjukkan bahwa nilai hasil *pretest* yang didapatkan oleh siswa masih dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70. Hal ini terbukti bahwa dari 28 siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol hanya ada 6 anak yang mendapatkan nilai diatas nilai KKM matematika dari sekolah yaitu 70. Kemudian didapatkan rata-rata (*mean*) hasil *pretest* kelas eksperimen ialah 51,14 dengan simpangan baku (*Standart Deviation*) ialah 8,64 dan varians (*Variance*) ialah 74,79. Sedangkan pada nilai rata-rata (*mean*) hasil *pretest* kelas kontrol didapatkan hasil yaitu 55,07 dengan simpangan baku (*Standart Deviation*) ialah 8,90 dan varians (*Variance*) ialah 79,32. Jadi pada hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui bahwa rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol lebih tinggi daripada rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen.

Setelah diketahui nilai rata-rata (*mean*), simpangan baku (*Standart Deviation*), dan varians (*Variance*) dari data hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan analisis data. Analisis data yang akan dilakukan yaitu pengujian normalitas data, pengujian homogenitas data, dan pengujian perbedaan dua rata-rata. Analisis data *pretest* kelas

eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS *versi 17.0 for windows*.

**a. Uji Normalitas Data *Pretest* kelas eksperimen dan kelas Kontrol**

Pengujian normalitas data kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian ini menggunakan statistik uji *Kolmogorov-Smirnov*, dengan jumlah sampel dalam penelitian ini masing-masing adalah 28 siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS *versi 17.0 for windows* diperoleh output dari analisis uji *Kolmogorov-Smirnov* normalitas data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

|                                  |                | eksperimen | kontrol |
|----------------------------------|----------------|------------|---------|
| N                                |                | 28         | 28      |
| Normal Parameters <sup>a,b</sup> | Mean           | 51.14      | 55.07   |
|                                  | Std. Deviation | 8.648      | 8.907   |
| Most Extreme Differences         | Absolute       | .117       | .139    |
|                                  | Positive       | .117       | .108    |
|                                  | Negative       | -.108      | -.139   |
| Kolmogorov-Smirnov Z             |                | .618       | .733    |
| Asymp. Sig. (2-tailed)           |                | .839       | .655    |

a. Test distribution is Normal.

Perumusan hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut :

$H_0$  : data tes awal berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : data tes awal berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak dan tidak menolak berdasarkan *P-value* adalah sebagai berikut :

1. Jika dengan  $P\text{-value} \geq \alpha$ , maka  $H_0$  diterima
2. Jika dengan  $P\text{-value} \leq \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak

Dalam program SPSS digunakan istilah *significance* (yang disingkat *Sig.*) untuk *P-value*, dengan kata lain  $P\text{-value} = \text{Sig.}$  Adapun taraf signifikansi yang digunakan adalah 5 % ( $\alpha = 0,05$ ).

Berdasarkan Tabel 4.4, terlihat bahwa nilai signifikan (*Sig*) yang mengacu pada uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai signifikan kelas eksperimen adalah 0,839 dan kelas kontrol adalah 0,655. Nilai signifikan data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut lebih dari 0,05. Kesimpulannya bahwa data *pretest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut dinyatakan berdistribusi normal.

Selanjutnya dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak dan tidak menolak berdasarkan *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut :

1. Jika dengan  $k = |f(Z_i) - S(Z_i)| \text{ terbesar} \leq \text{nilai tabel kolmogorof - smirnov}$ , maka  $H_0$  diterima
2. Jika dengan  $k = |f(Z_i) - S(Z_i)| \text{ terbesar} \geq \text{nilai tabel kolmogorof - smirnov}$ , maka  $H_0$  ditolak

Berdasarkan perhitungan SPSS pada tabel 4.4 nilai untuk  $|f(Z_i) - S(Z_i)| \text{ terbesar}$  untuk kelas eksperimen adalah 0,117 dan kelas kontrol adalah 0,139 sedangkan nilai tabel kolmogorov-smirnov adalah 0,250, sehingga pengujian nilai  $|f(Z_i) - S(Z_i)| \text{ terbesar}$  untuk kelas eksperimen maupun kontrol memiliki nilai kurang dari nilai tabel kolgorov-smirnov. Berdasarkan pengujian hipotesis maka data *pretest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal.

Berdasarkan uji normalitas dengan pengujian *P-value* dan *Kolmogorov-Smirnov* tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal.

## b. Uji Homogenitas Data *Pretest* kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

Uji homogenitas varians data dilakukan setelah sampel data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol telah dinyatakan berdistribusi normal. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *software SPSS versi 17.0 for windows* diperoleh output dari *Test of Homogeneity of Variance* data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6

### Test of Homogeneity of Variances

Pretest

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| .003             | 1   | 54  | .956 |

Tabel 4.7

### ANOVA

Pretest

|                | Sum of Squares | Df | Mean Square | F     | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 216.071        | 1  | 216.071     | 2.804 | .100 |
| Within Groups  | 4161.286       | 54 | 77.061      |       |      |
| Total          | 4377.357       | 55 |             |       |      |

Berdasarkan Tabel 4.5 diperoleh angka signifikannya yaitu 0,956. Karena nilai signifikannya lebih dari 0,05 maka data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen atau memiliki varians yang sama.

Selanjutnya untuk pengujian hipotesis yang menguji kesamaan varians yang berdistribusi normal digunakan uji homogenitas Pasangan hipotesis yang akan diuji adalah :

$H_0$  = Tidak ada perbedaan varians atau hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$H_1$  = Ada perbedaan varians atau hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kriteria pengujian : Terima  $H_0$  untuk  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$

Berdasarkan perhitungan SPSS maka didapat  $F_{hitung} = 2,804$  sedangkan  $F_{tabel} = 3,39$ . Karena  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka pengujian hipotesis dinyatakan  $H_0$  diterima, sehingga data tersebut homogen.

Dari hasil pengujian *Test of Homogeneity of Variance diatas*, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### **c. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol**

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas varians antara kedua kelompok sampel, diperoleh bahwa data dari kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan tidak terdapat perbedaan varians antara kedua kelompok sampel. Dengan demikian, asumsi normalitas dan homogenitas varians dipenuhi sehingga untuk pengujian selanjutnya, akan dilakukan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan uji t.

Uji t yang digunakan adalah *Independent Samples t-Test* yang terdapat pada *software SPSS ver 17.0 for windows* dengan asumsi kedua varians homogen (*equal varians assumed*).

Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  atau  $H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0$ , artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata skor tes awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  atau  $H_1 : \mu_1 - \mu_2 \neq 0$ , artinya terdapat perbedaan rata-rata skor tes awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak dan tidak menolak berdasarkan *P-value* adalah sebagai berikut :

1. Jika dengan  $P\text{-value} \geq \alpha$ , maka  $H_0$  diterima
2. Jika dengan  $P\text{-value} \leq \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak

Dalam program SPSS digunakan istilah *significance* (yang disingkat *Sig.*) untuk  $P\text{-value}$ , dengan kata lain  $P\text{-value} = \text{Sig.}$  Adapun taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% atau 0,05. Hasil pengujian diperlihatkan pada Tabel 4.9.

Tabel 4.8

Group Statistics

| Kelas              | N  | Mean  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------------------|----|-------|----------------|-----------------|
| pretest eksperimen | 28 | 51.14 | 8.648          | 1.634           |
| Kontrol            | 28 | 55.07 | 8.907          | 1.683           |

Tabel 4.9

Independent Samples Test

|                                | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |   |       |
|--------------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|-------|
|                                |   |      |                              |        |                 |                 |                       | 95% Confidence Interval of the Difference |       |
|                                | F                                       | Sig. | T                            | Df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower                                     | Upper |
| pretet Equal variances assumed | .003                                    | .956 | -1.674                       | 54     | .100            | -3.929          | 2.346                 | -8.632                                    | .775  |
| Equal variances not assumed    |   |      | -1.674                       | 53.953 | .100            | -3.929          | 2.346                 | -8.632                                    | .775  |

Berdasarkan Tabel 4.8, terlihat bahwa nilai signifikan (Sig) yang mengacu pada uji *Levene's Test for Equality of Variances* diperoleh nilai signifikan nilai *pretest* dari kedua kelas tersebut adalah 0,956. Nilai signifikan kedua kelas tersebut dinyatakan dengan  $P\text{-value} = 0,956 \geq \alpha$ . maka  $H_0$  diterima. Begitu juga dengan uji *t-Test for Equality of Means* diperoleh nilai signifikan nilai *pretest* dari

kedua kelas tersebut adalah 0,1. Nilai signifikan kedua kelas tersebut lebih dari 0,05 atau  $P\text{-value} \geq \alpha$ . maka  $H_0$  diterima. Kesimpulannya bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata skor tes awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Selanjutnya dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk daerah penolakan dan penerimaan berdasarkan Uji *Independent Samples Test pretest* adalah sebagai berikut :

1. Jika  $t_{tabel} \geq t_{hitung}$ , maka  $H_0$  diterima
2. Jika  $t_{tabel} \leq t_{hitung}$ , maka  $H_0$  ditolak

Berdasarkan Tabel 4.8, nilai  $t_{tabel}$  pada uji *t-Test for Equality of Means* dengan taraf signifikan kedua kelas tersebut 0,05 adalah 2,048. Dengan nilai kritis  $t$  untuk taraf nyata 0,05 dan  $df = 54$  adalah 1,674. Karena  $t_{tabel} = 2,048 \geq t_{hitung} = 1,674$ , maka  $H_0$  diterima.

Dari hasil pengujian di atas, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan perbedaan rata-rata skor tes awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### 4.2.3 Data Hasil Posttest

Data skor *posttest* diperoleh pada akhir setelah proses pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilaksanakan. Data hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh melalui pemberian soal dalam bentuk uraian sebanyak 6 soal. Adapun data hasil *posttest* kelas eksperimen dan data hasil *posttest* kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *software SPSS versi 17.0 for windows* diperoleh statistik deskriptif dari data skor *posttest* yang disajikan pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10

#### Descriptive Statistics

|                    | N  | Minimum | Maximum | Mean  | Std. Deviation | Variance |
|--------------------|----|---------|---------|-------|----------------|----------|
| Eksperimen         | 28 | 66      | 94      | 74.46 | 6.478          | 41.962   |
| Kontrol            | 28 | 46      | 82      | 63.89 | 11.282         | 127.284  |
| Valid N (listwise) | 28 |         |         |       |                |          |

Pada Tabel 4.10 diperoleh bahwa hasil *pottest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diikuti oleh 28 siswa didapatkan nilai maksimum masing-masing yaitu 94,00 dan 82,00. Kemudian didapatkan nilai minimum kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing yaitu 66,00 dan 46,00. Kemudian didapatkan rata-rata (*mean*) hasil *posttest* kelas eksperimen ialah 74,46 dengan simpangan baku (*Standart Deviation*) ialah 6,47 dan varians (*Variance*) ialah 41,96. Sedangkan pada nilai rata-rata (*mean*) hasil *pottest* kelas kontrol didapatkan hasil yaitu 63,89 dengan simpangan baku (*Standart Deviation*) ialah 11,28 dan varians (*Variance*) ialah 127,28. Jadi pada hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol.

Setelah diketahui nilai rata-rata (*mean*), simpangan baku (*Standart Deviation*), dan varians (*Variance*) dari data hasil *pottest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan analisis data. Analisis data yang akan dilakukan yaitu pengujian normalitas data, pengujian homogenitas data, dan pengujian perbedaan dua rata-rata. Analisis data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan bantuan *software SPSS versi 17.0 for windows*.

#### **a. Uji Normalitas Data *Posttest* kelas eksperimen dan kelas Kontrol**

Langkah yang digunakan dalam melakukan analisis data *posttest* sama seperti yang digunakan dalam analisis data *pretest*. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *software SPSS versi 17.0 for windows* diperoleh output dari analisis uji *Kolmogorov-Smirnov* normalitas data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11

## One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

|                                  |                | Eksperimen | Kontrol |
|----------------------------------|----------------|------------|---------|
| N                                |                | 28         | 28      |
| Normal Parameters <sup>a,b</sup> | Mean           | 74.46      | 63.89   |
|                                  | Std. Deviation | 6.478      | 11.282  |
| Most Extreme Differences         | Absolute       | .127       | .147    |
|                                  | Positive       | .127       | .105    |
|                                  | Negative       | -.096      | -.147   |
| Kolmogorov-Smirnov Z             |                | .670       | .780    |
| Asymp. Sig. (2-tailed)           |                | .761       | .577    |

a. Test distribution is Normal.

Perumusan hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut :

$H_0$  : data tes awal berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : data tes awal berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak dan tidak menolak berdasarkan *P-value* adalah sebagai berikut :

1. Jika dengan  $P\text{-value} \geq \alpha$ , maka  $H_0$  diterima
2. Jika dengan  $P\text{-value} \leq \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak

Dalam program SPSS digunakan istilah *significance* (yang disingkat *Sig.*) untuk *P-value*, dengan kata lain  $P\text{-value} = \text{Sig.}$  Adapun taraf signifikansi yang digunakan adalah 5 % ( $\alpha = 0,05$ ).

Berdasarkan Tabel 4.10, terlihat bahwa nilai signifikan (*Sig*) yang mengacu pada uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai signifikan kelas eksperimen adalah 0,76 dan kelas kontrol adalah 0,57. Nilai signifikan data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut lebih dari 0,05. Kesimpulannya bahwa data *posttest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut dinyatakan berdistribusi normal.

Selanjutnya dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak dan tidak menolak berdasarkan *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut :

1. Jika dengan  $k = |f(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar  $\leq$  nilai tabel kolmogorof – smirnov, maka  $H_0$  diterima
2. Jika dengan  $k = |f(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar  $\geq$  nilai tabel kolmogorof – smirnov, maka  $H_0$  ditolak

Berdasarkan perhitungan SPSS pada tabel 4.10 nilai untuk  $|f(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar untuk kelas eksperimen adalah 0,127 dan kelas kontrol adalah 0,147 sedangkan nilai tabel kolmogorov-smirnov adalah 0,250, sehingga pengujian nilai  $|f(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar untuk kelas eksperimen maupun kontrol memiliki nilai kurang dari nilai tabel kolgorov-smirnov. Berdasarkan pengujian hipotesis maka data *pretest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal.

Berdasarkan uji normalitas dengan pengujian *P-value* dan *Kolmogorov-Smirnov* tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal.

**b. Uji Homogenitas Data *Posttest* kelas Eksperimen dan kelas Kontrol**

Uji homogenitas varians data dilakukan setelah kedua sampel data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol telah dinyatakan berdistribusi normal. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS *versi 17.0 for windows* diperoleh output dari *Test of Homogeneity of Variance* data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12

Test of Homogeneity of Variances

Postest

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| 15.149           | 1   | 54  | .000 |

Tabel 4.13

## ANOVA

Posttest

|                | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|--------|------|
| Between Groups | 1564.571       | 1  | 1564.571    | 18.489 | .000 |
| Within Groups  | 4569.643       | 54 | 84.623      |        |      |
| Total          | 6134.214       | 55 |             |        |      |

Berdasarkan Tabel 4.12 diperoleh angka signifikannya yaitu 0,00. Karena nilai signifikannya kurang dari 0,05 maka data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat tidak homogen atau memiliki varians yang tidak sama.

Selanjutnya untuk pengujian hipotesis yang menguji kesamaan varians yang berdistribusi normal digunakan uji homogenitas Pasangan hipotesis yang akan diuji adalah :

$H_0$  = Tidak ada perbedaan varians atau hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$H_1$  = Ada perbedaan varians atau hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kriteria pengujian :  $H_0$  ditolak untuk  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$

Berdasarkan perhitungan SPSS maka didapat  $F_{hitung} = 18,489$  sedangkan  $F_{tabel} = 3,39$ . Karena  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka pengujian hipotesis dinyatakan  $H_0$  ditolak, sehingga data tersebut tidak homogen.

Dari hasil pengujian *Test of Homogeneity of Variance diatas*, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### c. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas varians antara kedua kelompok sampel, diperoleh bahwa data dari kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan tidak terdapat perbedaan varians antara

kedua kelompok sampel. Dengan demikian, asumsi normalitas dan homogenitas varians dipenuhi sehingga untuk pengujian selanjutnya, akan dilakukan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan uji-t.

Uji-t yang digunakan adalah *Independent Sampels t-Test* yang terdapat pada *software SPSS ver 17.0 for windows* dengan asumsi kedua varians homogen (*equal varians assumed*).

Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  atau  $H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0$ , artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata skor tes akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  atau  $H_1 : \mu_1 - \mu_2 \neq 0$ , artinya terdapat perbedaan rata-rata skor tes akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak dan tidak menolak berdasarkan *P-value* adalah sebagai berikut :

1. Jika dengan  $P\text{-value} \geq \alpha$ , maka  $H_0$  diterima
2. Jika dengan  $P\text{-value} \leq \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak

Dalam program SPSS digunakan istilah *significance* (yang disingkat *Sig.*) untuk *P-value*, dengan kata lain  $P\text{-value} = \text{Sig.}$  Adapun taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% atau 0,05.

Berdasarkan hasil pengujian, output *Independent Sampel t-Test* seperti diperlihatkan pada Tabel 4.15.

Tabel 4.14

Group Statistics

| Kelas              | N  | Mean  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------------------|----|-------|----------------|-----------------|
| Postest eksperimen | 28 | 74.46 | 6.478          | 1.224           |
| Kontrol            | 28 | 63.89 | 11.282         | 2.132           |

Tabel 4.15  
Independent Samples Test

|          | Levene's Test for Equality of Variances |        | t-test for Equality of Means |       |                 |                 |                       |   |       |        |
|----------|---|--------|------------------------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|-------|--------|
|          |   |        |                              |       |                 |                 |                       | 95% Confidence Interval of the Difference |       |        |
|          | F                                       | Sig.   | T                            | Df    | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower                                     | Upper |        |
| Postes t | Equal variances assumed                 | 15.149 | .000                         | 4.300 | 54              | .000            | 10.571                | 2.459                                     | 5.642 | 15.501 |
|          | Equal variances not assumed             |        |                              | 4.300 | 43.057          | .000            | 10.571                | 2.459                                     | 5.613 | 15.529 |

Berdasarkan Tabel 4.14, terlihat bahwa nilai signifikan (Sig) yang mengacu pada uji *Levene's Test for Equality of Variances* diperoleh nilai signifikan nilai *posttest* dari kedua kelas tersebut adalah 0,00. Nilai signifikan kedua kelas tersebut kurang dari 0,05 atau  $P\text{-value} \leq \alpha$ . maka  $H_0$  ditolak. Begitu juga dengan uji *t-Test for Equality of Means* diperoleh nilai signifikan nilai *posttest* dari kedua kelas tersebut adalah 0,000. Nilai signifikan kedua kelas tersebut kurang dari 0,05 atau  $P\text{-value} \leq \alpha$ . maka  $H_0$  ditolak. Kesimpulannya bahwa terdapat perbedaan rata-rata skor tes akhir siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Selanjutnya dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk daerah penolakan dan penerimaan berdasarkan Uji *Independent Samples Test posttest* adalah sebagai berikut :

1. Jika  $t_{tabel} \geq t_{hitung}$ , maka  $H_0$  diterima
2. Jika  $t_{tabel} \leq t_{hitung}$ , maka  $H_0$  ditolak

Berdasarkan Tabel 4.8, nilai  $t_{tabel}$  pada uji *t-Test for Equality of Means* dengan taraf signifikan kedua kelas tersebut 0,05 adalah 2,048. Dengan nilai kritis  $t$  untuk taraf nyata 0,05 dan  $df = 54$  adalah 4,30. Karena  $t_{tabel} = 2,048 \leq t_{hitung} = 4,30$ , maka  $H_0$  ditolak.

Dari hasil pengujian di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata skor tes akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**d. Uji *t* Satu Pihak (*One Sample t -Test*)**

Apabila terbukti ada perbedaan rata-rata skor tes akhir siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol maka dilakukan uji satu pihak. Statistik uji satu pihak dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan *software SPSS versi 17.0 for windows*.

Pasangan hipotesis yang akan di uji dengan menggunakan uji pihak kiri adalah :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  : Tidak terdapat perbedaan rata-rata skor tes akhir antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$  : Rata-rata skor tes akhir pada kelompok eksperimen lebih baik daripada rata-rata skor tes akhir pada kelompok kontrol.

Selanjutnya dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk daerah penolakan dan penerimaan berdasarkan Uji *One Samples Test posttest* adalah sebagai berikut:

1. Jika  $t_{tabel} \geq t_{hitung}$ , maka  $H_0$  diterima
2. Jika  $t_{tabel} \leq t_{hitung}$ , maka  $H_0$  ditolak

Berikut disajikan hasil perhitungan *One Sample t-Test* melalui bantuan *software SPSS versi 17.0 for windows*:

Tabel 4.16

One-Sample Statistics

|            | N  | Mean  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|------------|----|-------|----------------|-----------------|
| Eksperimen | 28 | 74.46 | 6.478          | 1.224           |

Tabel 4.17  
One-Sample Test

|            | Test Value = 63.89 |    |                 |                 |   |       |
|------------|--------------------|----|-----------------|-----------------|---|-------|
|            | t                  | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |       |
|            |                    |    |                 |                 | Lower                                     | Upper |
| Eksperimen | 8.638              | 27 | .000            | 10.574          | 8.06                                      | 13.09 |

Berdasarkan Tabel 4.16, nilai  $t_{tabel}$  pada uji *One-Sample Test* dengan taraf signifikan kedua kelas tersebut 0,05 adalah 2,048. Dengan nilai kritis  $t$  untuk taraf nyata 0,05 dan  $df = 28$  adalah 12,819.

Karena  $t_{tabel} = 2,048 \leq t_{hitung} = 8,638$ , maka  $H_0$  ditolak sehingga didapatkan hasil bahwa rata-rata skor tes akhir pada kelompok eksperimen lebih baik daripada hasil belajar siswa pada kelompok kontrol.

Dari hasil pengujian diatas, dapat disimpulkan bahwa rata-rata skor tes akhir siswa pada materi segitiga dengan menggunakan model pembelajaran TAI (*Team Assisted Individualization*) lebih baik daripada rata-rata skor tes akhir siswa dengan menggunakan pembelajaran langsung.

### 4.2.3 Data Aktivitas siswa

Selama pembelajaran berlangsung dilakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa yang telah disesuaikan dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan masing-masing dua kali pengamatan. Pengamatan pertama yang dilakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu pada materi perbandingan senilai. Pengamatan kedua yang dilakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu pada materi perbandingan berbalik nilai. Pada Tabel 4.17 disajikan hasil pengamatan aktivitas siswa kelas eksperimen pada pertemuan I dan II.

Tabel 4.18

Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Ekperimen Pada Pertemuan I

| <b>Kode</b> | <b>Aktivitas Siswa</b>   | <b>Persentase</b> |
|-------------|--|-------------------|
| (1)         | Mendengarkan / memperhatikan penjelasan guru<br>( <i>Mengamati</i> ) | 34,67 %           |
| (2)         | Memahami gambar yang terdapat pada LKS<br>( <i>Mengamati</i> )       | 12,65 %           |
| (3)         | Mengerjakan LKS<br>( <i>Menalar</i> )                                | 29,16 %           |
| (4)         | Berdiskusi antar siswa<br>( <i>Mencoba</i> )                         | 9,13 %            |
| (5)         | Mempresentasikan hasil kelompok<br>( <i>Menyajikan</i> )             | 1,48 %            |
| (6)         | Mendengarkan kelompok lain saat presentasi<br>( <i>Menanya</i> )     | 6,10 %            |
| (7)         | Perilaku yang tidak relevan  | 6,84 %            |

Tabel 4.19

Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Ekperimen Pada Pertemuan II

| <b>Kode</b> | <b>Aktivitas Siswa</b>   | <b>Persentase</b> |
|-------------|--|-------------------|
| (1)         | Mendengarkan / memperhatikan penjelasan guru<br>( <i>Mengamati</i> ) | 33,93 %           |
| (2)         | Memahami gambar yang terdapat pada LKS<br>( <i>Mengamati</i> )       | 12,8 %            |
| (3)         | Mengerjakan LKS<br>( <i>Menalar</i> )                                | 30,21%            |
| (4)         | Berdiskusi antar siswa<br>( <i>Mencoba</i> )                         | 10,12 %           |
| (5)         | Mempresentasikan hasil kelompok<br>( <i>Menyajikan</i> )             | 0,75 %            |
| (6)         | Mendengarkan kelompok lain saat presentasi<br>( <i>Menanya</i> )     | 6,83 %            |
| (7)         | Perilaku yang tidak relevan  | 5,36 %            |

Tabel 4.20

## Rata-Rata Hasil Aktivitas Siswa Pada Kelas Ekperimen

| <b>Kode</b> | <b>Aktivitas Siswa</b>   | <b>Persentase</b> |
|-------------|--|-------------------|
| (1)         | Mendengarkan / memperhatikan penjelasan guru<br>( <i>Mengamati</i> ) | 34,3 %            |
| (2)         | Memahami gambar yang terdapat pada LKS<br>( <i>Mengamati</i> )       | 12,72 %           |
| (3)         | Mengerjakan LKS<br>( <i>Menalar</i> )                                | 29,66 %           |
| (4)         | Berdiskusi antar siswa<br>( <i>Mencoba</i> )                         | 9,63 %            |
| (5)         | Mempresentasikan hasil kelompok<br>( <i>Menyajikan</i> )             | 1,12 %            |
| (6)         | Mendengarkan kelompok lain saat presentasi<br>( <i>Menanya</i> )     | 6,47%             |
| (7)         | Perilaku yang tidak relevan  | 6,1 %             |

Berdasarkan Tabel 4.20 terlihat bahwa aktivitas dominan yang dilakukan siswa adalah mendengarkan dan memperhatikan guru. Hal ini terlihat pada kode (1), bahwa mendengarkan dan memperhatikan guru memperoleh persentase sebesar 34,3%. Aktivitas dominan yang kedua yaitu pada saat mengerjakan LKS, hal ini terlihat pada kode (3) mengerjakan LKS memperoleh persentase sebesar 29,66. Aktivitas memahami gambar yang terdapat di LKS terlihat pada kode (2) memperoleh persentase sebesar 12,72%, untuk aktivitas siswa berdiskusi dengan kelompok pada kode (4) memperoleh persentase 9,63 dan mendengarkan penjelasan dari kelompok lain pada saat presentasi memperoleh persentase sebesar 6,47%, hal ini terlihat pada kode (6). Pada kode (7) terlihat bahwa perilaku tidak relevan selama pembelajaran berlangsung memperoleh rata-rata sebesar 6,10%. Pada kode (5) merupakan persentase keaktifan siswa yang terkecil dengan perolehan persentase 1,12%. Aktivitas tersebut terjadi pada saat mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

Kemudian disajikan hasil pengamatan aktivitas siswa kelas kontrol pada pertemuan I dan II yang terdapat pada Tabel 4.21.

Tabel 4.21

Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol Pada Pertemuan I

| <b>Kode</b> | <b>Aktivitas Siswa</b>   | <b>Persentase</b> |
|-------------|--|-------------------|
| (1)         | Mendengarkan / memperhatikan penjelasan guru<br>( <i>Mengamati</i> ) | 54,76 %           |
| (2)         | Memahami gambar yang terdapat pada LKS<br>( <i>Mengamati</i> )       | 9,38 %            |
| (3)         | Mengerjakan LKS<br>( <i>Menalar</i> )                                | 25,15 %           |
| (4)         | Berdiskusi antar siswa<br>( <i>Mencoba</i> )                         | 5,80 %            |
| (5)         | Mempresentasikan hasil kelompok<br>( <i>Menyajikan</i> )             | 0 %               |
| (6)         | Mendengarkan kelompok lain saat presentasi<br>( <i>Menanya</i> )     | 0 %               |
| (7)         | Perilaku yang tidak relevan  | 4,91%             |

Tabel 4.22

Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol Pada Pertemuan II

| <b>Kode</b> | <b>Aktivitas Siswa</b>   | <b>Persentase</b> |
|-------------|--|-------------------|
| (1)         | Mendengarkan / memperhatikan penjelasan guru<br>( <i>Mengamati</i> ) | 54,47 %           |
| (2)         | Memahami gambar yang terdapat pada LKS<br>( <i>Mengamati</i> )       | 8,78 %            |
| (3)         | Mengerjakan LKS<br>( <i>Menalar</i> )                                | 25,44 %           |
| (4)         | Berdiskusi antar siswa<br>( <i>Mencoba</i> )                         | 6,10 %            |
| (5)         | Mempresentasikan hasil kelompok<br>( <i>Menyajikan</i> )             | 0 %               |
| (6)         | Mendengarkan kelompok lain saat presentasi<br>( <i>Menanya</i> )     | 0 %               |
| (7)         | Perilaku yang tidak relevan  | 5,21%             |

Berdasarkan Tabel 4.21 dan Tabel 4.22 mengenai hasil pengamatan aktivitas siswa kelas kontrol pada pertemuan I dan II diperoleh rata-rata aktivitas siswa setiap indikatornya. Rata-rata aktivitas siswa pada kelas kontrol akan disajikan pada Tabel 4.22.

Tabel 4.23  
Rata-Rata Hasil Aktivitas Siswa Pada Kelas Kontrol

| <b>Kode</b> | <b>Aktivitas Siswa</b>   | <b>Persentase</b> |
|-------------|--|-------------------|
| (1)         | Mendengarkan / memperhatikan penjelasan guru<br>( <i>Mengamati</i> ) | 54,61 %           |
| (2)         | Memahami gambar yang terdapat pada LKS<br>( <i>Mengamati</i> )       | 9,08 %            |
| (3)         | Mengerjakan LKS<br>( <i>Menalar</i> )                                | 25,29 %           |
| (4)         | Berdiskusi antar siswa<br>( <i>Mencoba</i> )                         | 5,95 %            |
| (5)         | Mempresentasikan hasil kelompok<br>( <i>Menyajikan</i> )             | 0 %               |
| (6)         | Mendengarkan kelompok lain saat presentasi<br>( <i>Menanya</i> )     | 0 %               |
| (7)         | Perilaku yang tidak relevan  | 5,06 %            |

Berdasarkan Tabel 4.23 terlihat bahwa aktivitas dominan yang dilakukan siswa adalah pada saat mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru. Hal ini terlihat pada kode (1) yang memperoleh persentase sebesar 54,61%. Aktivitas dominan yang kedua terjadi pada saat mengerjakan LKS. Hal ini terlihat pada kode (3) yang memperoleh persentase sebesar 25,29%. Pada kode (2) terlihat bahwa keaktifan siswa dalam memahami gambar yang terdapat pada LKS memperoleh persentase sebesar 9,08%. Pada kode (4) terlihat bahwa keaktifan siswa dalam berdiskusi antar siswa memperoleh persentase sebesar 5,95%. Pembelajaran pada kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan pembelajaran langsung, dimana pembelajaran yang dilakukan berpusat pada guru. Dalam pembelajaran pada kelas kontrol ini, guru memberikan latihan soal yang dikerjakan secara berkelompok tetapi tidak dilakukan presentasi hasil diskusi kelompok. Sehingga pada kode (5) dan (6) diperoleh persentase sebesar 0 % karena memang aktivitas tersebut tidak dilakukan. Perilaku yang tidak relevan yang dilakukan siswa pada kelas kontrol ini memperoleh persentase sebesar 5,06%.

## 4.3 Pembahasan

### 4.3.1 Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Berdasarkan hasil pengujian, data nilai rata-rata tes awal (*pretest*) kelompok eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal (*uji test of normality Kolmogorov-Smirnov*). Diketahui bahwa nilai  $|f(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar untuk kelas eksperimen adalah 0,117 dan kelas kontrol adalah 0,139 sedangkan nilai tabel kolmogorov-smirnov adalah 0,225, sehingga pengujian nilai  $|f(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar untuk kelas eksperimen maupun kontrol memiliki nilai kurang dari nilai tabel kolmogorov-smirnov. Berdasarkan pengujian hipotesis maka data *pretest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal. Pada uji homogenitas data *pretest* diperoleh angka signifikannya pada uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai signifikan kelas eksperimen adalah 0,839 dan kelas kontrol adalah 0,655. Nilai signifikan data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut lebih dari 0,05. Kesimpulannya bahwa data *pretest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut dinyatakan berdistribusi normal.

Setelah diketahui bahwa kedua kelas sampel mempunyai kemampuan awal yang sama, maka langkah selanjutnya yaitu dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran langsung pada kelas kontrol. Setelah dilaksanakan pembelajaran dan semua sub pokok materi telah disampaikan, baru dilakukan tes akhir (*posttest*). Tes ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam belajar matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

nilai untuk  $|f(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar untuk kelas eksperimen adalah 0,127 dan kelas kontrol adalah 0,105 sedangkan nilai tabel kolmogorov-smirnov adalah 0,225, sehingga pengujian nilai  $|f(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar untuk kelas eksperimen maupun kontrol memiliki nilai kurang dari nilai tabel kolgorov-smirnov. Berdasarkan pengujian hipotesis maka data *pretest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal. Nilai signifikan (Sig) yang mengacu pada uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai signifikan kelas

eksperimen adalah 0,76 dan kelas kontrol adalah 0,57. Nilai signifikan data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut lebih dari 0,05. Dapat disimpulkan bahwa data *posttest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut dinyatakan berdistribusi normal. Kemudian nilai  $t_{tabel}$  pada uji *t-Test for Equality of Means* dengan taraf signifikan kedua kelas tersebut 0,05 adalah 2,048. Dengan nilai kritis  $t$  untuk taraf nyata 0,05 dan  $df = 54$  adalah 4,30. Karena  $t_{tabel} = 2,048 \leq t_{hitung} = 4,30$ , maka  $H_0$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata skor tes akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga perlu dilakukan uji satu pihak. Pada uji *One-Sample Test* terlihat bahwa nilai  $t_{tabel}$  pada uji *One-Sample Test* dengan taraf signifikan kedua kelas tersebut 0,05 adalah 2,048. Dengan nilai kritis  $t$  untuk taraf nyata 0,05 dan  $df = 28$  adalah 12,819. Karena  $t_{tabel} = 2,048 \leq t_{hitung} = 8,638$ , maka  $H_0$  ditolak sehingga didapatkan hasil bahwa rata-rata skor tes akhir pada kelompok eksperimen lebih baik daripada hasil belajar siswa pada kelompok control, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa pada materi perbandingan dengan menggunakan model pembelajaran TAI (*Team Assisted Individualization*) lebih baik daripada pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran langsung.

#### 4.3.2 Data Aktivitas Siswa

Pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*), pada model pembelajaran kooperatif tipe TAI terdapat delapan langkah yaitu : *placement test, teams, teaching test, student creative, team study, fact test, team scores and team recognition, whole class units*. Proses pembelajaran dilakukan dengan cara berkelompok. Dalam satu kelas terbagi menjadi 6 kelompok belajar dengan masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 siswa. Tahapan uji penempatan (*placement test*), *Teaching group, team study, fact test, whole class units* merupakan aktivitas siswa dalam memperhatikan/mendengarkan penjelasan guru ini terjadi pada aktivitas siswa kode (1) yang memperoleh persentase sebesar 34,67%. Tahapan *placement test, student creative, fact test* merupakan aktivitas

siswa dalam menalar, ini terjadi pada aktivitas siswa kode (3) yang memperoleh presentase sebesar 25,29 %. Aktivitas memahami gambar yang terdapat di LKS pada terlihat pada kode (2) memperoleh presentase sebesar 12,72% pada tahapan *team study* dan *fact test*, untuk aktivitas siswa berdiskusi dengan kelompok pada kode (4) memperoleh persentase 9,63 yaitu pada tahapan *teaching group*, *student creative* dan *team study*. dan mendengarkan penjelasan dari kelompok lain pada saat presentasi pada *tahapan teams study*, *team score and recognition* memperoleh presentase sebesar 6,47%, hal ini terlihat pada kode (6). Pada kode (7) terlihat bahwa perilaku tidak relevan selama pembelajaran berlangsung memperoleh rata-rata sebesar 6,10%. Pada kode (5) merupakan persentase keaktifan siswa yang terkecil dengan perolehan persentase 1,12%. Aktivitas tersebut terjadi pada saat mempresentasikan hasil diskusi kelompok yaitu pada tahapan presentasi.

Semua siswa terlihat aktif pada proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) ini. Terbukti dari kesungguhan masing-masing siswa dalam kelompok saat proses pembelajaran dan saat mengerjakan tugas. Hasil kerja dari masing-masing kelompok ini juga memperoleh nilai yang baik, sehingga proses presentasi hasil kerja masing-masing kelompok juga bisa berjalan dengan lancar. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada kelas eksperimen dinyatakan aktif dengan persentase keaktifan siswa lebih dari 90% yaitu memperoleh persentase 93,9%.

Kemudian dijelaskan proses pembelajaran pada kelas kontrol yaitu dengan menggunakan pembelajaran langsung (*direct instruction*). Pada kelas kontrol, siswa juga dinyatakan aktif dalam proses pembelajaran dengan prosentase keaktifan lebih dari 90% yaitu memperoleh persentase 94,94%. Pada pembelajaran kelas kontrol ini siswa lebih banyak melakukan aktivitas mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru. Aktivitas tersebut memperoleh persentase sebesar 54,61%. Pada pembelajaran kelas kontrol ini siswa bekerja secara mandiri. Siswa boleh melakukan diskusi kelompok tetapi hanya dengan teman sebangku. Penilaian yang diberikan oleh guru yaitu penilaian secara individu dan tidak dilakukan proses presentasi hasil kerja. Sehingga tidak menumbuhkan rasa percaya diri yang ada pada siswa. Penggunaan pembelajaran

langsung ini dinyatakan kurang bervariasi sehingga dapat menimbulkan kejenuhan saat siswa melaksanakan proses pembelajaran.

Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) memberikan dampak positif terhadap siswa, yaitu melatih keaktifan siswa dalam belajar matematika. Siswa lebih aktif di kelas dan siswa pun tidak akan bosan dalam proses pembelajaran karena guru dalam memberikan materi lebih banyak melibatkan siswa sehingga guru dan siswa dapat bersama-sama menumbuhkan kreativitasnya untuk dapat mencapai suasana pembelajaran yang menyenangkan.