

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini berlangsung pada tanggal 19 Februari 2018 sampai 3 Maret 2018 dengan pertemuan sebanyak tiga kali pada masing-masing kelas eksperimen. Penelitian ini berlokasi di SMP Negeri 1 Boyolangu yang beralamat Jl. Raya Boyolangu Desa Boyolangu Kecamatan Boyolangu Kabupaten Tulungagung. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil populasi seluruh siswa kelas VII dengan sampel yang terdiri dari 2 kelas eksperimen yaitu yang pertama kelas VII D yang berjumlah 38 siswa dan kelas eksperimen yang kedua yaitu kelas VIII F dengan jumlah 36 siswa.

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen karena memberikan perlakuan terhadap masing-masing kelas eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui motivasi dan hasil belajar siswa yang menggunakan dua model pembelajaran yang berbeda. Dalam hal ini, perlakuan yang diberikan yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada kelas eksperimen pertama dan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) pada kelas eksperimen yang kedua.

Data yang diperoleh peneliti dikumpulkan dengan berbagai metode, yaitu tes, angket, observasi, dan dokumentasi. Adapun metode tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Metode angket digunakan untuk

mengetahui motivasi belajar siswa. Sedangkan metode observasi digunakan untuk mengetahui informasi tingkah laku siswa pada saat belajar di kelas, sarana prasana di sekolah serta metode dokumentasi digunakan untuk mengetahui kondisi siswa saat penelitian berlangsung.

Data yang disajikan dalam penelitian ini meliputi data nilai rapor siswa semester ganjil yang mana digunakan untuk uji homogenitas, mengetahui kelas tersebut homogen atau tidak. Kemudian data hasil tes dan angket pada masing-masing kelas eksperimen satu dan dua setelah mendapat perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada kelas eksperimen pertama dan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) yang digunakan untuk uji normalitas dan homogenitas data serta menguji hipotesis penelitian menggunakan uji-t.

Berikut ini data yang disajikan dalam penelitian ini :

1. Data Pra Penelitian

Data pra penelitian adalah data yang diperoleh peneliti sebelum dilakukannya penelitian pada sampel penelitian. Data yang diperoleh disini adalah data nilai rapor semester 1, adapun data tersebut sebagai berikut:

Tabel 4.1 Nilai Rapor Matematika Semester Ganjil Kelas Eksperimen Pertama

| NO. | KODE SISWA | NILAI | NO. | KODE SISWA | NILAI |
|-----|------------|-------|-----|------------|-------|
| 1 | AGS | 75 | 20 | KMW | 83 |
| 2 | ANR | 74 | 21 | KINR | 74 |
| 3 | AK | 75 | 22 | MIAA | 74 |
| 4 | AKM | 81 | 23 | MIF | 73 |
| 5 | AVA | 75 | 24 | MLSG | 74 |
| 6 | BWM | 76 | 25 | NNR | 73 |
| 7 | BAB | 75 | 26 | QK | 73 |

Lanjutan...

| | | | | | |
|----|-------|----|----|------|----|
| 8 | BKM | 75 | 27 | RHA | 73 |
| 9 | DACDR | 75 | 28 | RA | 73 |
| 10 | DAK | 74 | 29 | RFA | 74 |
| 11 | DAN | 83 | 30 | RFA | 74 |
| 12 | DAS | 84 | 31 | RF | 75 |
| 13 | EAW | 74 | 32 | RNWS | 74 |
| 14 | HP | 74 | 33 | SNM | 73 |
| 15 | JNR | 83 | 34 | TA | 74 |
| 16 | JM | 74 | 35 | VZG | 75 |
| 17 | JMH | 83 | 36 | VDB | 84 |
| 18 | KMS | 74 | 37 | VPR | 73 |
| 19 | KAWP | 73 | 38 | WAM | 74 |

Tabel 4.2 Nilai Rapor Matematika Semester Ganjil Kelas Eksperimen Kedua

| NO. | KODE SISWA | NILAI | NO. | KODE SISWA | NILAI |
|-----|------------|-------|-----|------------|-------|
| 1 | AR | 73 | 19 | HM | 78 |
| 2 | AA | 76 | 20 | ISAT | 81 |
| 3 | ARS | 78 | 21 | INA | 74 |
| 4 | A | 75 | 22 | LOAP | 74 |
| 5 | AAR | 74 | 23 | LN | 74 |
| 6 | BAH | 81 | 24 | MEPE | 74 |
| 7 | DGS | 86 | 25 | MJA | 73 |
| 8 | DN | 81 | 26 | MRF | 74 |
| 9 | DTR | 74 | 27 | NAS | 76 |
| 10 | DAFES | 75 | 28 | NYW | 79 |
| 11 | DSC | 74 | 29 | PSAP | 82 |
| 12 | DZR | 75 | 30 | SPK | 82 |
| 13 | EZS | 81 | 31 | SDS | 78 |
| 14 | EEY | 85 | 32 | SCA | 81 |
| 15 | FAS | 74 | 33 | TSL | 74 |
| 16 | FN | 82 | 34 | TDM | 74 |
| 17 | FAZ | 81 | 35 | VDY | 79 |
| 18 | FBP | 74 | 36 | YJA | 82 |

2. Data Sesudah Penelitian

Data sesudah penelitian adalah data yang didapat peneliti sesudah dilukukannya pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan tipe TGT pada kelas sampel. Adapun data hasil belajar dan angket motivasi belajar tersebut sebagai berikut:

Tabel 4.3 Data Hasil Belajar Dan Angket Motivasi Kelas Eksperimen 1

| NO | NAMA SISWA | NILAI MOTIVASI | NILAI POSTES | NO | NAMA SISWA | NILAI MOTIVASI | NILAI POSTES |
|----|------------|----------------|--------------|----|------------|----------------|--------------|
| 1 | AGS | 67 | 85 | 20 | KMW | 86 | 95 |
| 2 | ANR | 68 | 31 | 21 | KINR | 68 | 51 |
| 3 | AK | 67 | 80 | 22 | MIAA | 77 | 51 |
| 4 | AKM | 77 | 100 | 23 | MIF | 58 | 85 |
| 5 | AVA | 75 | 90 | 24 | MLSG | 78 | 95 |
| 6 | BWM | 69 | 56 | 25 | NNR | 81 | 85 |
| 7 | BAB | 71 | 100 | 26 | QK | 71 | 90 |
| 8 | BKM | 61 | 65 | 27 | RHA | 73 | 100 |
| 9 | DACD R | 84 | 100 | 28 | RA | 70 | 100 |
| 10 | DAK | 77 | 90 | 29 | RFA | 69 | 85 |
| 11 | DAN | 71 | 76 | 30 | RFA | 57 | 85 |
| 12 | DAS | 75 | 85 | 31 | RF | 81 | 85 |
| 13 | EAW | 70 | 90 | 32 | RNWS | 70 | 66 |
| 14 | HP | 64 | 100 | 33 | SNM | 65 | 90 |
| 15 | JNR | 87 | 100 | 34 | TA | 60 | 90 |
| 16 | JM | 68 | 66 | 35 | VZG | 66 | 73 |
| 17 | JMH | 89 | 95 | 36 | VDB | 79 | 100 |
| 18 | KMS | 75 | 95 | 37 | VPR | 73 | 90 |
| 19 | KAWP | 63 | 90 | 38 | WAM | 73 | 80 |

Tabel 4.4 Data Hasil Belajar Dan Angket Motivasi Kelas Eksperimen 2

| NO | NAMA SISWA | NILAI MOTIVASI | NILAI POSTES | NO | NAMA SISWA | NILAI MOTIVASI | NILAI POSTES |
|----|------------|----------------|--------------|----|------------|----------------|--------------|
| 1 | AR | 71 | 76 | 19 | HM | 74 | 95 |
| 2 | AF | 83 | 80 | 20 | ISAT | 85 | 95 |

Lanjutan...

| | | | | | | | |
|----|-------|----|-----|----|------|----|----|
| 3 | ARS | 83 | 95 | 21 | INA | 88 | 75 |
| 4 | A | 84 | 76 | 22 | LOAP | 95 | 76 |
| 5 | AAR | 75 | 60 | 23 | LN | 83 | 75 |
| 6 | BAH | 74 | 95 | 24 | MEPE | 90 | 76 |
| 7 | DGS | 84 | 100 | 25 | MJA | 76 | 75 |
| 8 | DN | 89 | 95 | 26 | MRF | 83 | 76 |
| 9 | DTR | 78 | 76 | 27 | NAS | 78 | 76 |
| 10 | DAFES | 78 | 76 | 28 | NYW | 79 | 71 |
| 11 | DSC | 76 | 71 | 29 | PSAP | 82 | 95 |
| 12 | DZR | 86 | 75 | 30 | SPK | 98 | 95 |
| 13 | EZS | 75 | 100 | 31 | SDS | 77 | 56 |
| 14 | EEY | 93 | 100 | 32 | SCA | 84 | 76 |
| 15 | FAS | 85 | 76 | 33 | TSL | 80 | 75 |
| 16 | FN | 99 | 95 | 34 | TDM | 83 | 75 |
| 17 | FAZ | 83 | 90 | 35 | VDY | 97 | 76 |
| 18 | FBP | 79 | 76 | 36 | YJA | 93 | 76 |

B. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh data yang selanjutnya dianalisis untuk mendapat kesimpulan hasil penelitian. Adapun analisis data yang dalam penelitian ini meliputi :

1. Uji Instrumen

Dalam penelitian ini, instrumen yang akan digunakan untuk mengambil data terlebih dahulu harus diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas instrumen digunakan untuk mengetahui apakah butir soal yang akan

digunakan mengambil data di lapangan valid atau tidak. Instrumen tersebut dikonsultasikan kepada 3 orang ahli dengan cara dimintai pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun. Berdasarkan pendapat 2 dosen yaitu Mei Rina Hadi, dan Farid Imroatus Sholihah, S. Si, M. Pd serta 1 guru matematika yaitu Pujo Santoso, S.Pd menyatakan bahwa instrumen layak digunakan.

Instrumen tersebut diuji cobakan kepada siswa yang telah menerima materi tersebut selain kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan yaitu angket motivasi dan soal tes diberikan kepada kelas VIII yang berjumlah 30 siswa di SMPN 1 Boyolangu. Hasil uji coba tersebut di uji validitas dan reliabilitasnya menggunakan SPSS 18.0 diperoleh hasil sebagai berikut.

a. Uji Validitas

Adapun untuk uji validitas instrumen soal tes dengan SPSS 18.0 dapat dilihat pada kolom berikut ini:

Tabel 4.5 Hasil Uji Validitas Pada Soal Tes Dengan SPSS 18.0
Correlations

| | | item1 | item2 | item3 | item4 | item5 | totalsko r |
|-------|----------------------------|--------|--------|-------|-------|-------|---------------|
| item1 | Pearson Correlatio n | 1 | ,491** | ,389* | ,174 | ,211 | ,427* |
| | Sig. (2- tailed) | | ,006 | ,034 | ,358 | ,262 | ,018 |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| item2 | Pearson Correlatio n | ,491** | 1 | ,081 | ,317 | ,110 | ,368* |
| | Sig. (2- tailed) | ,006 | | ,669 | ,088 | ,563 | ,046 |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| item3 | Pearson Correlation | ,389* | ,081 | 1 | ,336 | ,296 | ,619** |

Lanjutan ...

| | | | | | | | |
|------------|---------------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | Sig. (2-tailed) | ,034 | ,669 | | ,070 | ,112 | ,000 |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| item4 | Pearson Correlation | ,174 | ,317 | ,336 | 1 | ,557** | ,852** |
| | Sig. (2-tailed) | ,358 | ,088 | ,070 | | ,001 | ,000 |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| item5 | Pearson Correlation | ,211 | ,110 | ,296 | ,557** | 1 | ,805** |
| | Sig. (2-tailed) | ,262 | ,563 | ,112 | ,001 | | ,000 |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| totals kor | Pearson Correlation | ,427* | ,368* | ,619** | ,852** | ,805** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,018 | ,046 | ,000 | ,000 | ,000 | |
| | N | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |

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

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

Berdasarkan tabel 4.5 Hasil Validasi Pada Soal Tes Dengan SPSS 18.0 yaitu *Correlations*, soal dikatakan valid atau tidak dapat dilihat dari kolom Total Jawaban tiap baris *Pearson Correlation*. Jika nilai r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} maka soal valid. Menentukan nilai koefisien korelasi (r_{tabel}) dengan melihat pada tabel Product Moment, $N = 30$, $\alpha = 5\%$ uji dua pihak. Sehingga diperoleh nilai $r_{tabel(0,05, 30-2)}$ pada tabel Product Moment = 0,361.

Berdasarkan hasil uji validitas dengan SPSS 18.0 diperoleh *Pearson Correlation* sebagai berikut.

Soal ke 1 = 0,427

Soal ke 2 = 0,368

Soal ke 3 = 0,619

Soal ke 4 = 0,851

Soal ke 5 = 0,805

Jadi kelima soal memiliki nilai r_{hitung} lebih dari r_{tabel} dan dapat disimpulkan bahwa semua butir soal valid, sehingga dapat digunakan sebagai post test.

b. Uji Reliabilitas

Adapun untuk uji reliabilitas instrumen soal tes dengan SPSS 18.0 dapat dilihat pada kolom berikut ini:

Tabel 4.6 Hasil Uji Reliabilitas Soal Tes Dengan SPSS 18.0
Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .619 | 5 |

Berdasarkan tabel 4.6 Hasil Uji Reliabilitas Soal Tes Dengan SPSS 18.0 yaitu *Reliability Statistics* dapat diketahui nilai reliabilitas tes secara keseluruhan adalah 0.619 dan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 30$, $dk = 30 - 1 = 29$ diperoleh $r_{tabel} = 0.367$. Oleh karena itu $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0.619 > 0.367$. Sedangkan untuk mengetahui hasil uji reliabilitas angket motivasi belajar dengan bantuan aplikasi *SPSS 18.0* sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Uji Reliabilitas Angket Motivasi Belajar Dengan SPSS 18.0
Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .896 | 25 |

Berdasarkan tabel 4.7 Hasil Uji Relibilitas Angket Motivasi Belajar dengan SPSS 18.0 yaitu *Reliability Statitics* dari perhitungan tersebut, dapat diketahui nilai reliabilitas tes secara keseluruhan adalah 0.896 dan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 30$, $dk = 30 - 1 = 29$ diperoleh $r_{tabel} = 0.367$. Oleh karena itu $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0.896 > 0.367$.

2. Uji Prasyarat Hipotesis

a. Uji Homogenitas

Tujuan peneliti melakukan uji homogenitas yaitu untuk menguji apakah dua kelompok yang digunakan dalam penelitian mempunyai varians yang sama atau tidak. Dari hasil nilai rapot semester ganjil yang telah dikumpulkan peneliti ingin mengetahui varians data dari dua kelas yang akan dijadikan sebagai kelas eksperiman yaitu kelas VIID dan VIIF. Peneliti menggunakan bantuan aplikasi *SPSS 18.0* untuk melakukan uji homogenitas ini. Berdasarkan uji homogenitas menggunakan SPSS 18.0 diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas Sampel Dengan SPSS 18.0
Test of Homogeneity of Variances

| Hasilbelajarmatematika | | | |
|------------------------|-----|-----|------|
| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| 2,069 | 1 | 74 | ,154 |

Berdasarkan tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas Menggunakan SPSS 18.0 yaitu *Test of Homogeneity of Variances* menggunakan uji *Levene's test* dapat diketahui signifikansi sebesar 0,154. Nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih besar dari pada nilai α yaitu $0,154 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua data mempunyai varian yang sama. Kegiatan

penelitian selanjutnya yaitu kedua kelompok dapat diberikan perlakuan yang berbeda, kelompok eksperimen pertama yaitu kelas VII D menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) sedangkan kelompok eksperimen kedua yaitu kelas VII F menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournaments*(TGT).

b. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah suatu data berdistribusi normal atau tidak. Data yang digunakan dalam uji normalitas adalah data *post test*. Adapun nilai post test hasil belajar dan angket kelas eksperimen 1 pada tabel 4.3 Data Hasil Belajar Dan Angket Motivasi Kelas Eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 pada tabel 4.4 Data Hasil Belajar Dan Angket Motivasi Kelas Eksperimen 2. Maka hasil uji normalitas nilai *post test* kelas eksperimen I (VII D) dan kelas eksperimen 2 (VII F) dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

| | | Eksperimen 1 | Eksperimen 2 |
|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|
| N | | 38 | 36 |
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | 80,4474 | 86,5833 |
| | Std. Deviation | 14,15302 | 11,67507 |
| | Most Extreme Differences | | |
| | Absolute Positive | ,198 ,137 | ,208 ,179 |
| | Negative | -,198 | -,208 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | 1,220 | 1,249 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | ,102 | ,089 |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar dengan SPSS 18.0 yaitu uji *Kolmogorov Smirnov*, kita dapat melihat bagian *Asymp. Sig (2 tailed)* pada kolom hasil belajar kelas eksperimen 1 sebesar 0,102, sedangkan pada kolom hasil belajar kelas eksperimen 2 sebesar 0,089. Hal ini berarti hasil belajar kelas eksperimen 1 memiliki sign. 0,102, sedangkan nilai kelas eksperimen 2 memiliki sign. 0,089. Karena pada kedua kelas eksperimen mempunyai *Asymp. Sig (2-tailed) > 0.05*, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

**Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas Tes Motivasi Belajar
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

| | | Eksperimen1 | Eksperimen2 |
|---------------------------|-----------|-------------|-------------|
| N | | 38 | 36 |
| Normal | Mean | 71,9211 | 83,3333 |
| Parameters ^{a,b} | Std. | 7,80292 | 7,23484 |
| | Deviation | | |
| | n | | |
| Most | Absolute | ,100 | ,131 |
| Extreme | Positive | ,100 | ,131 |
| Differences | Negative | -,054 | -,076 |
| Kolmogorov-Smirnov | | ,614 | ,787 |
| Z | | | |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | ,845 | ,566 |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas Tes Motivasi Belajar dengan SPSS 18.0 yaitu uji *Kolmogorov Smirnov*, kita dapat melihat bagian *Asymp. Sig (2 tailed)* pada kolom hasil belajar kelas eksperimen 1 sebesar 0,845, sedangkan pada kolom hasil belajar kelas eksperimen 2 sebesar 0,566. Hal ini berarti hasil belajar kelas eksperimen 1 memiliki sign. 0,854, sedangkan nilai kelas eksperimen 2 memiliki sign. 0,566. Karena pada kedua

kelas eksperimen mempunyai *Asymp. Sig (2-tailed)* > 0.05 , maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

3. Uji Hipotesis

Setelah uji normalitas dilakukan dan hasilnya data berdistribusi normal, maka dapat digunakan uji hipotesis. Pada uji hipotesis ada dua uji yang akan digunakan yaitu uji *t-test* dan uji manova.

a. Uji *T-Test*

Uji *t-test* digunakan untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan tipe TGT dan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan tipe TGT pada materi garis dan sudut siswa kelas VII SMP Negeri 1 Boyolangu.

1) Hipotesis yang akan diuji yaitu:

H_0 : Tidak ada perbedaan motivasi belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan tipe TGT pada materi garis dan sudut siswa kelas VII SMP Negeri 1 Boyolangu.

H_1 : Ada perbedaan motivasi belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan tipe TGT pada materi garis dan sudut siswa kelas VII SMP Negeri 1 Boyolangu.

Adapun kriteria pengujian uji *t-test* sebagai berikut :

- a) Jika *Sig. (2-tailed)* < 0.05 maka H_1 diterima dan H_0 ditolak
- b) Jika *Sig. (2-tailed)* ≥ 0.05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak
- c) Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq + t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Tabel 4.11 Hasil Uji T-Test Rata-Rata Motivasi Belajar Siswa
Group Statistics

| Metode | | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|------------|------|----|---------|----------------|-----------------|
| Nilai 1 | STAD | 38 | 71,9211 | 7,80292 | 1,26580 |
| | TGT | 36 | 83,3333 | 7,23484 | 1,20581 |

Berdasarkan tabel 4.11 Hasil Uji T-Test Rata-Rata Motivasi Belajar Siswa dengan SPSS 18.0 yaitu *Group Statistic*, dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen pertama dengan jumlah responden 38 siswa memiliki mean (rata-rata) 71,9211. Sedangkan pada kelas eksperimen kedua dengan jumlah responden 36 siswa memiliki mean (rata-rata) 83,3333.

Tabel 4.12 Hasil Uji T-Test Motivasi Belajar

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|-------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|----------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Nilai | Equal variances assumed | ,336 | ,564 | -6,515 | 72 | ,000 | -11,41228 | 1,75182 | -14,90447 | -7,92009 |
| | Equal variances not assumed | | | -6,528 | 71,969 | ,000 | -11,41228 | 1,74820 | -14,89729 | -7,92727 |

Berdasarkan tabel 4.12 Hasil Uji T-Test Motivasi Belajar dengan SPSS 18.0 yaitu *Independent Samplee test*, data hasil output uji *t-test* diperoleh nilai Sig. (2-tailed) adalah 0,000. Maka $0,000 < 0,05$ yang berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak.

Nilai t_{hitung} pada tabel diatas adalah -6,515. Untuk menentukan taraf signifikansi perbedaannya harus digunakan t_{tabel} yang terdapat pada tabel nilai-nilai t. Dari tabel *Independent t-test* sebagaimana terlampir, terlebih dulu harus ditentukan derajat kebebasan (*db*) pada keseluruhan sampel yang diteliti

dengan rumus $db = N - 2$. Karena jumlah sampel yang diteliti (yang mengikuti tes angket) adalah 72 siswa, maka $db = 74 - 2 = 72$.

Berdasarkan $db = 72$, pada taraf signifikansi 5% ditemukan 1,666 dan berdasarkan nilai-nilai t ini dapat dituliskan $t_{hitung} \leq - t_{tabel}$ atau $-6,515 < -1,666$. Analisis data tersebut dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga Ada perbedaan motivasi belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan tipe TGT pada materi garis dan sudut siswa kelas VII SMP Negeri 1 Boyolangu.

2) Hipotesis yang akan diuji yaitu:

H_0 : Tidak ada perbedaan hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan tipe TGT pada materi garis dan sudut siswa kelas VII SMP Negeri 1 Boyolangu.

H_1 : Ada perbedaan hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan tipe TGT pada materi garis dan sudut siswa kelas VII SMP Negeri 1 Boyolangu.

Adapun kriteria pengujian uji t -test sebagai berikut :

- Jika $Sig. (2-tailed) < 0.05$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak
- Jika $Sig. (2-tailed) \geq 0.05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak
- Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq + t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Tabel 4.13 Hasil Uji T-Test Rata-Rata Hasil Belajar Siswa Group Statistics

| Metode | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|----------------|----|---------|----------------|-----------------|
| NilaiHasi STAD | 38 | 80,4474 | 14,15302 | 2,29592 |
| lBelajar TGT | 36 | 86,5833 | 11,67507 | 1,94584 |

Berdasarkan tabel 4.13 Hasil Uji T-Test Rata-Rata Hasil Belajar Siswa dengan SPSS yaitu *Group Statistic*, dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen pertama dengan jumlah responden 38 siswa memiliki mean (rata-rata) 80,4474. Sedangkan pada kelas eksperimen kedua dengan jumlah responden 36 siswa memiliki mean (rata-rata) 86,5833.

Tabel 4.14 Hasil Uji T-Test Hasil Belajar
Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---------------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Nilai Hasil Belajar | Equal variances assumed | ,039 | ,845 | -2,028 | 72 | ,046 | -6,13596 | 3,02530 | -12,16679 | -,10514 |
| | Equal variances not assumed | | | -2,039 | 70,688 | ,045 | -6,13596 | 3,00958 | -12,13736 | -,13457 |

Berdasarkan tabel 4.14 Hasil Uji T-Test Hasil Belajar Siswa dengan SPSS 18.0 yaitu *Independent Samplee Test*, data hasil output uji *t-test* diperoleh nilai Sig. (2-tailed) adalah 0,046. Maka $0,046 < 0,05$ yang berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak.

Nilai t_{hitung} pada tabel diatas adalah -2,028. Untuk menentukan taraf signifikansi perbedaannya harus digunakan t_{tabel} yang terdapat pada tabel nilai-nilai t. Dari tabel *Independent t-test* sebagaimana terlampir, terlebih dulu harus ditentukan derajat kebebasan (db) pada keseluruhan sampel yang diteliti dengan rumus $db = N - 2$. Karena jumlah sampel yang diteliti (yang mengikuti tes angket) adalah 72 siswa, maka $db = 74 - 2 = 72$.

Berdasarkan $db = 72$, pada taraf signifikansi 5% ditemukan 1,666 dan berdasarkan nilai-nilai t ini dapat dituliskan $t_{hitung} \leq -t_{tabel}$ atau $-2,028 < -1,666$. Analisis data tersebut dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga Ada perbedaan hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan tipe TGT pada materi garis dan sudut siswa kelas VII SMP Negeri 1 Boyolangu.

b. Uji Manova

Uji Analisis multivariat of Variance (Manova) digunakan untuk menguji banyak kelompok sampel yang melibatkan klasifikasi ganda (lebih dari satu variabel dependen). Tujuannya untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan motivasi (Y1) dan hasil belajar (Y2) menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (X1) dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (X2) secara simultan. Berdasarkan perhitungannya diperoleh hasil sebagai berikut:

1) Uji Homogenitas Varian

Uji homogenitas varian digunakan untuk menguji apakah data memiliki varian yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varian dilakukan terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Pada ketentuan taraf signifikansi 0,05 (5%), serta H_0 dan H_1 sebagai berikut:

a) Motivasi belajar

H_0 : Motivasi kedua kelas memiliki varian yang sama (homogen)

H_1 : Motivasi kedua kelas memiliki varian yang tidak sama (tidak homogen)

b) Hasil belajar

H_0 : Hasil belajar kedua kelas memiliki varian yang sama (homogen)

H_1 : Hasil belajar kedua kelas memiliki varian yang tidak sama (tidak homogen)

Syarat pengambilan keputusan (kesimpulan) yaitu:

- a) Jika nilai signifikansi keduanya lebih dari 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak
- b) Jika nilai signifikansi keduanya kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Uji homogenitas varian dapat dilihat dari hasil uji *Levene's* sebagai berikut:

**Tabel 4.15 Output Uji Homogenitas Varian
Levene's Test of Equality of Error Variances^a**

| | F | df1 | df2 | Sig. |
|--------------|------|-----|-----|------|
| Motivasi | ,336 | 1 | 72 | ,564 |
| Hasilbelajar | ,039 | 1 | 72 | ,845 |

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Metode

Berdasarkan tabel 4.15 Output Uji Homogenitas Varian SPSS 18.0 dengan *Levene's Test Of Equality Of Error Variances*, melihat nilai signifikansi yang diperoleh, diketahui motivasi belajar memiliki Sig. 0,564, dimana Sig. $0,564 > 0,05$ dan hasil belajar memiliki Sig. 0,845, dimana Sig. $0,845 > 0,05$. Karena nilai signifikansi keduanya lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa :

- a) Motivasi belajar kelas memiliki varian yang sama (homogen)
- b) Hasil belajar kedua kelas memiliki varian yang sama (homogen)

2) Uji Homogenitas Varians/Covarian

Uji homogenitas matriks varians digunakan untuk menguji apakah data tersebut memiliki matriks varian / covarian dilakukan terhadap motivasi dan hasil belajar. Pada ketentuan taraf signifikansi 0,05 (5%) serta H_0 dan H_1 sebagai berikut:

H_0 : Matriks varian/covarian dari motivasi dan hasil belajar siswa adalah sama (homogen)

H_1 : Matriks varian/covarian dari motivasi dan hasil belajar siswa adalah tidak sama (tidak homogen)

Syarat pengambilan keputusan yaitu:

- Jika nilai signifikansi keduanya lebih dari 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak
- Jika nilai signifikansi keduanya kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Uji homogenitas varian dapat dilihat dari hasil uji *Box's* sebagai berikut:

**Tabel 4.16 Output Uji Homogenitas Matriks Varian/Covarian
Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a**

| | |
|---------|-------------|
| Box's M | 1,461 |
| F | ,472 |
| df1 | 3 |
| df2 | 1033163,632 |
| Sig. | ,702 |

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept + Metode

Berdasarkan tabel 4.16 Output Uji Homogenitas Matriks Varian/Covarian dengan SPSS 18.0 pada *Box's Test Of Equality Of Covariance Matrices*, hasil output menunjukkan bahwa nilai Sig. 0,702,

dimana Sig. $0,702 > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa matriks varian/covarian dari motivasi dan hasil belajar adalah sama (homogen).

3) Uji Hipotesis atau Uji Beda

Pada uji hipotesis atau uji beda peneliti menggunakan uji MANOVA untuk menguji apakah ada perbedaan motivasi dan hasil belajar matematika siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT. Adapun hasil ujiannya sebagai berikut:

Tabel 4.17 Output Uji Hipotesis (1)
Tests of Between-Subjects Effects

| Source | Dependent Variable | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. | Partial Eta Squared |
|-----------------|--------------------|-------------------------|----|-------------|----------|------|---------------------|
| Corrected Model | Motivasi | 2407,683 ^a | 1 | 2407,683 | 42,439 | ,000 | ,371 |
| | Hasilbelajar | 696,017 ^b | 1 | 696,017 | 4,114 | ,046 | ,054 |
| Intercept | Motivasi | 445596,872 | 1 | 445596,872 | 7854,305 | ,000 | ,991 |
| | Hasilbelajar | 515759,207 | 1 | 515759,207 | 3048,286 | ,000 | ,977 |
| Metode | Motivasi | 2407,683 | 1 | 2407,683 | 42,439 | ,000 | ,371 |
| | Hasilbelajar | 696,017 | 1 | 696,017 | 4,114 | ,046 | ,054 |
| Error | Motivasi | 4084,763 | 72 | 56,733 | | | |

Lanjutan ...

| | | | | | | | |
|-----------------|--------------|------------|----|---------|--|--|--|
| | Hasilbelajar | 12182,145 | 72 | 169,196 | | | |
| Total | Motivasi | 450645,000 | 74 | | | | |
| | Hasilbelajar | 527990,000 | 74 | | | | |
| Corrected Total | Motivasi | 6492,446 | 73 | | | | |
| | Hasilbelajar | 12878,162 | 73 | | | | |

a. R Squared = ,371 (Adjusted R Squared = ,362)

b. R Squared = ,054 (Adjusted R Squared = ,041)

Bedasarkan tabel 4.17 Output Uji Hipotesis (1) dengan SPSS 18.0 pada *test of between-subjects effects* terdapat beberapa baris, baris pertama (*corrected model*) untuk mengetahui kevalidan perbedaan penggunaan model pembelajaran terhadap motivasi dan hasil belajar antara siswa pada pembelajaran matematika yang menggunakan model STAD dan TGT. Baris kedua (*intercept*) untuk mengetahui nilai perubahan pada motivasi dan hasil belajar tanpa dipengaruhi penggunaan model pembelajaran, sedangkan baris ketiga (*model pembelajaran*) untuk mengetahui perbedaan penggunaan model pembelajaran baik terhadap motivasi maupun hasil belajar siswa, sehingga baris yang digunakan adalah baris ketiga.

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa:

- a) Perbedaan antara model pembelajaran dengan motivasi belajar matematika siswa memiliki tingkat signifikansi 0,000, dimana Sig. $0,000 < 0,05$, hal ini

menunjukkan bahwa terdapat perbedaan motivasi belajar siswa pada pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan tipe TGT.

- b) Perbedaan antara model pembelajaran dengan hasil belajar matematika siswa memiliki tingkat signifikansi 0,046, dimana Sig. $0,046 < 0,05$, hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan tipe TGT.

**Tabel 4.18 Output Uji Hipotesis (2)
Descriptive Statistics**

| | Metode | Mean | Std. Deviation | N |
|--------------|--------|---------|----------------|----|
| Motivasi | STAD | 71,9211 | 7,80292 | 38 |
| | TGT | 83,3333 | 7,23484 | 36 |
| | Total | 77,4730 | 9,43067 | 74 |
| Hasilbelajar | STAD | 80,4474 | 14,15302 | 38 |
| | TGT | 86,5833 | 11,67507 | 36 |
| | Total | 83,4324 | 13,28206 | 74 |

Berdasarkan tabel 4.18 Output Uji Hipotesis (2) dengan SPSS 18.0 pada *Descriptive Statistice*, hasil perhitungan uji hipotesis terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa, yaitu kelas eksperimen 1 (model pembelajaran kooperatif tipe STAD) dengan jumlah responden 38 siswa memiliki rata-rata motivasi belajar 71,9211 dan rata-rata hasil belajar siswa adalah 80,4474. Sedangkan pada kelas eksperimen 2 (model pembelajaran kooperatif tipe TGT) dengan jumlah responden 36 memiliki rata-rata motivasi belajar 83,3333 dan rata-rata hasil belajar siswa adalah 85,5833. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi dan hasil belajar antara siswa yang

diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran TGT lebih baik dari siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran STAD.

**Tabel 4.19 Output Uji Hipotesis (3)
Multivariate Tests^b**

| Effect | Value | F | Hypothesis df | Error df | Sig. | Partial Eta Squared | |
|-----------|--------------------|---------|-----------------------|----------|--------|---------------------|------|
| Intercept | Pillai's Trace | ,992 | 4406,369 ^a | 2,000 | 71,000 | ,000 | ,992 |
| | Wilks' Lambda | ,008 | 4406,369 ^a | 2,000 | 71,000 | ,000 | ,992 |
| | Hotelling's Trace | 124,123 | 4406,369 ^a | 2,000 | 71,000 | ,000 | ,992 |
| | Roy's Largest Root | 124,123 | 4406,369 ^a | 2,000 | 71,000 | ,000 | ,992 |
| Metode | Pillai's Trace | ,371 | 20,973 ^a | 2,000 | 71,000 | ,000 | ,371 |
| | Wilks' Lambda | ,629 | 20,973 ^a | 2,000 | 71,000 | ,000 | ,371 |
| | Hotelling's Trace | ,591 | 20,973 ^a | 2,000 | 71,000 | ,000 | ,371 |
| | Roy's Largest Root | ,591 | 20,973 ^a | 2,000 | 71,000 | ,000 | ,371 |

a. Exact statistic

b. Design: Intercept + Metode

Berdasarkan tabel 4.19 Output Uji Hipotesis (3) dengan SPSS 18.0 pada *Multivariate test* terdapat dua baris, baris pertama (*intercept*) untuk mengetahui nilai perubahan pada motivasi dan hasil belajar tanpa dipengaruhi penggunaan model pembelajaran, sedangkan baris kedua (*model pembelajaran*) untuk mengetahui perbedaan motivasi dan hasil belajar

menggunakan model pembelajaran. Sehingga yang digunakan adalah baris yang kedua.

Berdasarkan tabel 4.19 output uji hipotesis (3) menunjukkan bahwa harga F untuk *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace*, *Roy's Largest Root* memiliki Sig. 0,000. Dimana Sig. 0,000 < 0,05. Artinya harga F untuk *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace*, *Roy's Largest Root* semua signifikan, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat perbedaan rata-rata antara motivasi dan hasil belajar siswa secara bersamaan pada pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan tipe TGT. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan motivasi dan hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan tipe TGT pada materi garis dan sudut siswa kelas VII SMP Negeri 1 Boyolangu.