

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 11 Januari dan 18 Januari 2017 dengan jumlah pertemuan sebanyak empat kali. Penelitian ini berlokasi di MTs darussalam Ngentrong dengan mengambil populasi seluruh siswa kelas VII dan sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII B sebanyak 25 siswa sebagai kelas kontrol dan VII A sebanyak 26 siswa sebagai kelas eksperimen. Dalam melaksanakan penelitian peneliti menyampaikan materi di kelas VII A dengan model pembelajaran *problem posing*, sedangkan di kelas VII B menggunakan ceramah biasa. Peneliti juga melakukan dokumentasi berupa foto-foto selama penelitian berlangsung.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan teknik kuasi eksperimen. Penelitian eksperimen dengan teknik kuasi eksperimen dipilih peneliti karena bertujuan untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasikan semua variabel.

Prosedur yang peneliti lakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Meminta surat ijin penelitian dari pihak IAIN Tulungagung yang dilaksanakan pada tanggal 12 Desember 2016. Untuk mendapatkan surat ijin penelitian peneliti menyerahkan persyaratan berupa berita acara pelaksanaan seminar proposal. Sehingga sebelum peneliti meminta surat ijin penelitian, peneliti harus melaksanakan seminar proposal terlebih dahulu.
2. Mengajukan surat ijin penelitian ke MTs Darussalam Ngentrong yang dilaksanakan pada tanggal 25 Desember 2016. Untuk mengajukan surat ijin penelitian ini, peneliti terlebih dahulu berkonsultasi kepada wakil kepala sekolah yaitu bapak Masduki, terkait maksud kedatangan peneliti. Selanjutnya peneliti menyerahkan surat ijin penelitian ke Bapak Masduki

3. Konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika yaitu Arif Yusufika SP.d yang dilaksanakan pada tanggal 5 Januari 2017. Pada tanggal tersebut peneliti berkonsultasi mengenai penelitian yang akan dilaksanakan, jadwal pelajaran matematika pada kelas VII A dan B, meminta data nilai UTS matematika untuk menguji kehomogenan kedua kelas tersebut, dan meminta validasi instrumen tes yang akan digunakan sekaligus meminta ijin kepada guru matematika untuk mengujikan tes tersebut ke beberapa anak di kelas lain yang sudah selesai dalam materi tersebut yang kemudian datanya digunakan untuk uji validitas dan reliabilitas.
4. Penelitian untuk kelas eksperimen VII A, pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Rabu, 11 Januari 2017 pada pukul 08.40 - 10.00 WIB, dan Pada pertemuan kedua pada hari jum'at 13 Januari 2017 pukul 07.20 -08.40 WIB, Pertemuan ketiga pada hari senin, 16 Januari 2017 pukul 07.20 -08.40 WIB dan pertemuan ke empat pada hari Rabu, 18 Januari 2017 pada pukul 08.40 - 10.00 WIB dimana peneliti menyampaikan materi segiempat menggunakan pembelajaran *Problem Possing*. Peneliti memberikan soal *post test* dan angket motivasi untuk mengetahui hasil belajar dan tingkat motivasi belajar siswa kelas VII A. Sedangkan untuk kelas kontrol VII B pada pertemuan pertama tepatnya pada Kamis, 12 Januari 2017 pada pukul 08.40 - 10.00 WIB, dan Pada pertemuan kedua pada hari Sabtu 13 Januari 2017 pukul 07.20 -08.40 WIB, Pertemuan ketiga pada hari selasa, 17 Januari 2017 pukul 07.20 -08.40 WIB dan pertemuan ke empat pada hari Rabu, 18 Januari 2017 pada pukul 10.15-11.30 WIB peneliti memberikan materi segiempat dengan pembelajaran konvensional. Selanjutnya peneliti memberikan soal *post test* dan angket motivasi untuk mengetahui hasil belajar dan tingkat motivasi belajar siswa kelas VII C.
5. Pada pembelajaran di kelas VII A (kelas eksperimen) menggunakan metode *problem passing*. Pada awal pembelajaran guru menjelaskan konsep materi segiempat kepada siswa, kemudian siswa dibentuk secara berkelompok yang terdiri dari 4 siswa. Guru memberikan setiap kelompok soal untuk dikerjakan terdiri dari beberapa soal atau permasalahan segiempat (jumlahnya genap).

Guru kemudian memberikan kesempatan kepada kelompok A untuk mengerjakan soal nomor 1, sementara kelompok B mengamati, memberi motivasi, membimbing (bila diperlukan). Guru memberikan pembimbingan bila individu dalam kelompok tidak menemukan kesimpulan. Langkah-langkah tersebut diulang lagi untuk menyelesaikan soal nomor 3 dan 4, demikian seterusnya sampai semua soal atau permasalahan segi empat selesai dikerjakan. Guru memberikan penghargaan (*reward*) kepada kelompok terbaik. Kegiatan penutup, guru menyimpulkan materi yang dipelajari, dan menutup pembelajaran dengan memberikan salam.

Data dalam penelitian ini diperoleh peneliti melalui beberapa metode, yaitu metode observasi, metode pemberian tes, dan metode pemberian angket. Metode observasi digunakan peneliti untuk mengamati proses belajar mengajar dan kondisi sekolah. Metode pemberian tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi segiempat dan metode pemberian angket digunakan untuk mengetahui tingkat motivasi siswa belajar siswa pada materi segiempat.

Dalam metode pemberian tes, peneliti memberikan tes berupa empat soal uraian mengenai materi segiempat yang telah diuji tingkat validitas dan reabilitasnya, kemudian diberikan kepada sampel penelitian, yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol.

Tabel 4.1 Nilai *Post test* Matematika Siswa

| No | Kelas Eksperimen | | Kelas Kontrol | |
|----|------------------|-------|---------------|-------|
| | Kode | Nilai | Kode | Nilai |
| 1 | A-01 | 85 | B-01 | 45 |
| 2 | A-02 | 75 | B-02 | 95 |
| 3 | A-03 | 60 | B-03 | 70 |
| 4 | A-04 | 95 | B-04 | 95 |
| 5 | A-05 | 65 | B-05 | 65 |
| 6 | A-06 | 70 | B-06 | 75 |
| 7 | A-07 | 80 | B-07 | 70 |
| 8 | A-08 | 95 | B-08 | 80 |
| 9 | A-09 | 65 | B-09 | 90 |
| 10 | A-10 | 90 | B-10 | 45 |
| 11 | A-11 | 75 | B-11 | 85 |
| 12 | A-12 | 95 | B-12 | 80 |
| 13 | A-13 | 75 | B-13 | 40 |
| 14 | A-14 | 90 | B-14 | 55 |

| | | | | |
|----|------|----|------|----|
| 15 | A-15 | 55 | B-15 | 80 |
| 16 | A-16 | 95 | B-16 | 65 |
| 17 | A-17 | 65 | B-17 | 50 |
| 18 | A-18 | 45 | B-18 | 50 |
| 19 | A-19 | 80 | B-19 | 60 |
| 20 | A-20 | 75 | B-20 | 65 |
| 21 | A-21 | 90 | B-21 | 45 |
| 22 | A-22 | 65 | B-22 | 80 |
| 23 | A-23 | 75 | B-23 | 65 |
| 24 | A-24 | 80 | B-24 | 50 |
| 25 | A-25 | 85 | B-25 | 90 |
| 26 | | | B-26 | 75 |

Tabel 4.2 Statistik Deskriptif Nilai *Post Test***Descriptive Statistics**

| | N | Range | Minimum | Maximum | Mean | | Std. Deviation | Variance |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|----------------|-----------|
| | Statistic | Statistic | Statistic | Statistic | Statistic | Std. Error | Statistic | Statistic |
| VII_A | 25 | 50 | 45 | 95 | 77,00 | 2,708 | 13,540 | 183,333 |
| VII_B | 26 | 55 | 40 | 95 | 67,88 | 3,284 | 16,744 | 280,346 |
| Valid N (listwise) | 25 | | | | | | | |

Berdasarkan tabel 4.2 dengan materi bangun datar yang di ujikan menggunakan pembelajaran *problem posing* diperoleh data dari kelas VII A dengan jumlah siswa sebanyak 25 siswa memiliki nilai terendah 45 dan nilai tertinggi 95 dengan rata-rata sebesar 77,00 dan standar deviasi 13,540. Sedangkan dari kelas VII B dengan jumlah siswa sebanyak 26 siswa memiliki nilai terendah 40 dan nilai tertinggi 95 dengan rata-rata sebesar 67,88 dan standar deviasi 16,744.

Dalam metode pemberian angket, peneliti memberikan 30 soal uraian mengenai motivasi siswa tentang proses kegiatan belajar mengajar menggunakan pembelajaran *problem posing* dengan materi bangun datar. yang telah diuji tingkat validasi ahli kepada dosen dan guru yang bersangkutan. Adapun hasil dari angket kelas VII A dan kelas VII B terlihat pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Nilai Angket Motivasi Belajar Matematika

| No | Kelas Eksperimen | | Kelas Kontrol | |
|----|------------------|-------|---------------|-------|
| | Kode | Nilai | Kode | Nilai |
| 1 | A-01 | 110 | B-01 | 110 |
| 2 | A-02 | 112 | B-02 | 142 |
| 3 | A-03 | 130 | B-03 | 95 |
| 4 | A-04 | 99 | B-04 | 100 |
| 5 | A-05 | 124 | B-05 | 115 |
| 6 | A-06 | 134 | B-06 | 94 |
| 7 | A-07 | 114 | B-07 | 118 |
| 8 | A-08 | 107 | B-08 | 120 |
| 9 | A-09 | 96 | B-09 | 113 |
| 10 | A-10 | 130 | B-10 | 88 |
| 11 | A-11 | 132 | B-11 | 130 |
| 12 | A-12 | 126 | B-12 | 121 |
| 13 | A-13 | 99 | B-13 | 98 |
| 14 | A-14 | 121 | B-14 | 90 |
| 15 | A-15 | 114 | B-15 | 109 |
| 16 | A-16 | 112 | B-16 | 124 |
| 17 | A-17 | 116 | B-17 | 87 |
| 18 | A-18 | 134 | B-18 | 91 |
| 19 | A-19 | 96 | B-19 | 102 |
| 20 | A-20 | 119 | B-20 | 104 |
| 21 | A-21 | 130 | B-21 | 112 |
| 22 | A-22 | 98 | B-22 | 110 |
| 23 | A-23 | 134 | B-23 | 118 |
| 24 | A-24 | 118 | B-24 | 95 |
| 25 | A-25 | 98 | B-25 | 100 |
| 26 | | | B-26 | 114 |

Berikut hasil deskripsi data nilai angket motivasi belajar:

Tabel 4.4 Statistik Deskriptif Angket Motivasi Belajar

| Descriptive Statistics | | | | | | | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|----------------|-----------|
| | N | Range | Minimum | Maximum | Mean | | Std. Deviation | Variance |
| | Statistic | Statistic | Statistic | Statistic | Statistic | Std. Error | Statistic | Statistic |
| VII_A | 25 | 38 | 96 | 134 | 116,12 | 2,646 | 13,230 | 175,027 |
| VII_B | 26 | 55 | 87 | 142 | 107,69 | 2,720 | 13,870 | 192,382 |
| Valid N (listwise) | 25 | | | | | | | |

Berdasarkan tabel 4.4 diperoleh data dari kelas VII A dengan jumlah siswa sebanyak 25 siswa memiliki nilai terendah 96 dan nilai tertinggi 134 dengan rata-rata sebesar 116,12 dan standar deviasi 13,230. Sedangkan dari kelas VII B dengan jumlah siswa sebanyak 26 siswa memiliki nilai terendah 87 dan nilai tertinggi 142 dengan rata-rata sebesar 107,69 dan standar deviasi 13,870 dimana standar deviasi merupakan nilai statistik yang dipakai untuk menentukan sebaran data dalam sampel.

B. Analisis Data Hasil Penelitian

Analisis data dilakukan setelah semua data terkumpul. Sebelum menganalisis data, diperlukan uji homogenitas sampel, uji instrument yaitu uji validitas dan uji reliabelitas, uji prasyarat digunakan agar dasar estimasi yang digunakan nanti bisa dengan model *MANOVA*, dan uji hipotesis yang digunakan adalah uji *MANOVA*.

C. Uji Homogenitas Sampel Penelitian

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel memiliki varian yang sama. Dalam melakukan uji homogenitas, peneliti menggunakan nilai Ulangan Tengah Semester (UTS) matematika siswa yang diperoleh dari guru mata pelajaran matematika (terlampir).

Penyajian data nilai Ulangan Tengah Semester (UTS) matematika siswa kelas VII A dan VII B untuk uji homogenitas sampel sebagai berikut:

Tabel 4.5 Nilai Ulangan Tengah Semester (UTS) Matematika Semester Ganjil

| No | Kelas Eksperimen | | Kelas Kontrol | |
|----|------------------|-------|---------------|-------|
| | Kode | Nilai | Kode | Nilai |
| 1 | A-01 | 78 | B-01 | 79 |
| 2 | A-02 | 77 | B-02 | 76 |
| 3 | A-03 | 77 | B-03 | 79 |
| 4 | A-04 | 77 | B-04 | 76 |
| 5 | A-05 | 78 | B-05 | 78 |
| 6 | A-06 | 79 | B-06 | 78 |
| 7 | A-07 | 79 | B-07 | 79 |
| 8 | A-08 | 75 | B-08 | 79 |
| 9 | A-09 | 82 | B-09 | 75 |
| 10 | A-10 | 75 | B-10 | 80 |
| 11 | A-11 | 82 | B-11 | 79 |
| 12 | A-12 | 70 | B-12 | 78 |
| 13 | A-13 | 70 | B-13 | 76 |
| 14 | A-14 | 80 | B-14 | 79 |
| 15 | A-15 | 75 | B-15 | 78 |
| 16 | A-16 | 75 | B-16 | 75 |
| 17 | A-17 | 78 | B-17 | 77 |
| 18 | A-18 | 77 | B-18 | 78 |
| 19 | A-19 | 77 | B-19 | 76 |
| 20 | A-20 | 75 | B-20 | 78 |
| 21 | A-21 | 78 | B-21 | 75 |
| 22 | A-22 | 78 | B-22 | 77 |
| 23 | A-23 | 76 | B-23 | 78 |
| 24 | A-24 | 76 | B-24 | 79 |
| 25 | A-25 | 79 | B-25 | 77 |
| 26 | | | B-26 | 76 |

Adapun hasil uji homogenitas adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Output Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

nilai

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| 3,336 | 1 | 49 | ,074 |

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari uji homogenitas adalah **0,074**. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan menunjukkan bahwa **0,074 > 0,05**. Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa kedua kelas bersifat homogen.

D. Uji Instrumen

1) Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui instrument yang digunakan valid atau tidak. Instrumen yang diuji kevalidannya adalah soal-soal yang akan diujikan dan juga angket motivasi. Soal *post test* yang akan di ujikan adalah 4 soal uraian, untuk angket motivasi ada 30 pernyataan yang telah diuji validitasnya dengan menggunakan validitas logis dalam bentuk validitas oleh para ahli di bidangnya. Para ahli yang menguji validitas tersebut adalah 2 dosen matematika di IAIN Tulungagung yaitu Ibu Dr. Eni Setyowati, Bapak Miswanto, M.Pd, dan 1 guru kemapmatika MTsN Darussalam Ngentrong yaitu Bapak Arif Yusfika., S.Pd. yang memvalidasi instrumen tersebut, maka butir soal dan angket motivasi tersebut dinyatakan valid karena telah dinyatakan layak digunakan untuk mengambil data.

Selain dengan uji validitas logis, soal dan angket motivasi tersebut diuji dengan validitas empiris yaitu dengan cara diujikan dahulu ke siswa kelas VII C yang sudah mendapat pembelajaran tentang materi segiempat dari guru matapelajaran matematika. Setelah itu, nilai dari pekerjaan mereka dihitung kevalidannya dengan perhitungan program *SPSS 22.0*, dengan ketentuan jika nilai $sig \leq \alpha$ maka soal dikatakan valid, dimana taraf signifikansinya adalah 5%.

Berikut data nilai 10 siswa VII C yang sudah mendapat pembelajaran materi segiempat setelah soal *post test* diuji cobakan:

Tabel 4.7 Data Nilai Siswa untuk Uji Validitas Soal *Post Test*

| No | Nama | Skor Soal 1 | Skor Soal 2 | Skor Soal 3 | Skor Soal 4 | Skor Total |
|----|------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| 1 | PFM | 20 | 25 | 20 | 10 | 75 |
| 2 | KHA | 15 | 10 | 15 | 15 | 55 |
| 3 | RP | 20 | 15 | 20 | 15 | 70 |
| 4 | WDI | 20 | 20 | 25 | 20 | 85 |
| 5 | AY | 15 | 10 | 20 | 15 | 60 |
| 6 | AEA | 25 | 20 | 20 | 15 | 80 |
| 7 | ADA | 20 | 25 | 25 | 15 | 85 |
| 8 | AD | 10 | 15 | 15 | 5 | 45 |
| 9 | EYS | 25 | 20 | 15 | 15 | 75 |
| 10 | IAS | 15 | 20 | 15 | 10 | 60 |

Berdasarkan uji Validitas, Maka diperoleh hasil pada tabel 4.8 sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Output Uji Validitas Soal *Post Test*

| | | Correlations | | | | |
|--------|---------------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|
| | | soal_1 | soal_2 | soal_3 | soal_4 | total |
| soal_1 | Pearson Correlation | 1 | ,523 | ,356 | ,583 | ,842** |
| | Sig. (2-tailed) | | ,121 | ,312 | ,077 | ,002 |
| | N | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| soal_2 | Pearson Correlation | ,523 | 1 | ,419 | -,025 | ,697* |
| | Sig. (2-tailed) | ,121 | | ,228 | ,945 | ,025 |
| | N | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| soal_3 | Pearson Correlation | ,356 | ,419 | 1 | ,582 | ,762* |
| | Sig. (2-tailed) | ,312 | ,228 | | ,078 | ,010 |
| | N | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| soal_4 | Pearson Correlation | ,583 | -,025 | ,582 | 1 | ,670* |
| | Sig. (2-tailed) | ,077 | ,945 | ,078 | | ,034 |
| | N | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Total | Pearson Correlation | ,842** | ,697* | ,762* | ,670* | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,002 | ,025 | ,010 | ,034 | |
| | N | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

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

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

Berdasarkan hasil output uji Validitas Soal *post test*, dapat diambil keputusan pada tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9 Keputusan Uji Validitas Soal *Post Test*

| No Soal | Nilai Sig | Taraf signifikansi | Hasil | Keputusan |
|---------|-----------|--------------------|-------------------|-----------|
| 1 | 0,002 | 0,05 | $0,002 \leq 0,05$ | Valid |
| 2 | 0,025 | 0,05 | $0,025 \leq 0,05$ | Valid |
| 3 | 0,010 | 0,05 | $0,010 \leq 0,05$ | Valid |
| 4 | 0,034 | 0,05 | $0,034 \leq 0,05$ | Valid |

Berdasarkan Tabel 4.9 dalam pengujian validitas angket motivasi belajar, menggunakan pembelajaran *problem passing* dengan materi bangun datar, diujikan 30 butir pernyataan kepada 10 responden dari kelas VII C. Setelah diuji diperoleh hasil output uji validitas angket motivasi belajar, kemudian diambil keputusan pada tabel 4.10 sebagai berikut:

Tabel 4.10 Keputusan Uji Validitas Angket Motivasi Belajar

| No Item | Nilai Sig | Taraf signifikansi | Hasil | Keputusan |
|---------|-----------|--------------------|-------------------|-----------|
| 1 | 0,007 | 0,05 | $0,007 \leq 0,05$ | Valid |
| 2 | 0,007 | 0,05 | $0,007 \leq 0,05$ | Valid |
| 3 | 0,002 | 0,05 | $0,002 \leq 0,05$ | Valid |
| 4 | 0,006 | 0,05 | $0,006 \leq 0,05$ | Valid |
| 5 | 0,038 | 0,05 | $0,038 \leq 0,05$ | Valid |
| 6 | 0,003 | 0,05 | $0,003 \leq 0,05$ | Valid |
| 7 | 0,004 | 0,05 | $0,004 \leq 0,05$ | Valid |
| 8 | 0,008 | 0,05 | $0,008 \leq 0,05$ | Valid |
| 9 | 0,005 | 0,05 | $0,005 \leq 0,05$ | Valid |
| 10 | 0,029 | 0,05 | $0,029 \leq 0,05$ | Valid |
| 11 | 0,018 | 0,05 | $0,018 \leq 0,05$ | Valid |
| 12 | 0,007 | 0,05 | $0,007 \leq 0,05$ | Valid |
| 13 | 0,026 | 0,05 | $0,026 \leq 0,05$ | Valid |
| 14 | 0,032 | 0,05 | $0,032 \leq 0,05$ | Valid |
| 15 | 0,000 | 0,05 | $0,000 \leq 0,05$ | Valid |
| 16 | 0,008 | 0,05 | $0,008 \leq 0,05$ | Valid |
| 17 | 0,009 | 0,05 | $0,009 \leq 0,05$ | Valid |
| 18 | 0,002 | 0,05 | $0,002 \leq 0,05$ | Valid |
| 19 | 0,000 | 0,05 | $0,000 \leq 0,05$ | Valid |
| 20 | 0,022 | 0,05 | $0,022 \leq 0,05$ | Valid |
| 21 | 0,007 | 0,05 | $0,007 \leq 0,05$ | Valid |
| 22 | 0,006 | 0,05 | $0,006 \leq 0,05$ | Valid |
| 23 | 0,041 | 0,05 | $0,041 \leq 0,05$ | Valid |
| 24 | 0,009 | 0,05 | $0,009 \leq 0,05$ | Valid |
| 25 | 0,039 | 0,05 | $0,039 \leq 0,05$ | Valid |
| 26 | 0,002 | 0,05 | $0,002 \leq 0,05$ | Valid |
| 27 | 0,003 | 0,05 | $0,003 \leq 0,05$ | Valid |
| 28 | 0,012 | 0,05 | $0,012 \leq 0,05$ | Valid |
| 29 | 0,007 | 0,05 | $0,007 \leq 0,05$ | Valid |
| 30 | 0,009 | 0,05 | $0,009 \leq 0,05$ | Valid |

2. Uji Reliabilitas

Selanjutnya instrumen diuji reliabilitas untuk mengetahui apakah instrumen tes yang digunakan bersifat reliabel atau secara konsisten memberikan hasil ukur yang relatif sama atau ajeg. Dalam menguji reliabilitas peneliti menggunakan bantuan SPSS 22.0 teknik *Alpa Cronbach* dengan ketentuan jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0,05 maka soal dikatakan reliabel.

Berikut hasil output uji reliabilitas soal *post test* yang diujikan pada 10 siswa kelas VII C:

Tabel 4.11 Output Uji Reliabilitas Soal *Post Test*

| Reliability Statistics | |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| ,720 | 4 |

Berdasarkan tabel 4.11 hasil output uji reliabilitas diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* yaitu 0,720, sedangkan nilai r_{tabel} (uji 2-arah) pada signifikan 5% dengan $n=10$ ($df= 10-2= 8$) didapat sebesar 0,6319, karena $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa butir-butir soal penelitian tersebut reliabel.

Berikut hasil output uji reliabilitas angket motivasi belajar yang diujikan pada 10 siswa kelas VII C:

Tabel 4.12 Output Uji Reliabilitas Angket Motivasi

| Reliability Statistics | |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| ,870 | 30 |

Berdasarkan tabel 4.12 hasil output uji reliabilitas diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* yaitu 0,870, sedangkan nilai r_{tabel} (uji 2-arah) pada signifikan 5% dengan $n=10$ ($df= 10-2= 8$) didapat sebesar 0,6319, karena

$r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa butir-butir angket motivasi penelitian tersebut reliabel.

E. Uji Prasyarat

Dalam melakukan uji hipotesis, sebelumnya perlu dilakukan beberapa uji prasyarat terlebih dahulu. Uji prasyarat ini dilakukan untuk menguji data yang telah diperoleh dari kegiatan penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti. Ketika instrumen penelitian telah dinyatakan valid dan reliabel, peneliti kemudian melakukan tindakan penelitian.

Berikut beberapa uji prasyarat yang digunakan peneliti, sebelum melakukan uji hipotesis:

1. Uji Normalitas

a) Uji Normalitas Univariat

Uji normalitas dimaksudkan untuk menguji apakah dalam sebuah data mempunyai distribusi normal atau tidak. Uji normalitas univariat dilakukan untuk menguji kenormalan variabel terikat secara sendiri-sendiri. Dalam uji *kolmogorov-smirnov*, suatu distribusi dikatakan normal jika taraf signifikansinya lebih besar dari 0,05. Sedangkan jika taraf signifikansinya kurang dari 0,05 maka distribusinya dikatakan tidak normal. Uji normalitas dilakukan sebanyak dua kali yaitu pertama uji normalitas data hasil angket dan kedua uji normalitas hasil *post-test*. Data tersebut dihitung menggunakan rumus *SPSS 22.0* yaitu uji *Kolmogrov-Smirnov*.

Uji normalitas ini dilakukan dengan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Membuat hipotesis:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

a. Kriteria pengambilan keputusan:

Jika Sig. $\geq \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima

jika Sig. $< \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak

b) Uji Normalitas Data Angket Motivasi

Data hasil uji normalitas dapat dilihat pada table 4.13 berikut:

4.13 Tests of Normality motivasi belajar

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Statistic | Df | Sig. | Statistic | Df | Sig. |
| motivasi_belajar | ,113 | 51 | ,105 | ,968 | 51 | ,190 |

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 4.13 menunjukkan bahwa nilai hasil statistik sebesar 0,113 dan signifikansi dari uji normalitas *kolmogorov-smirnov* dari motivasi belajar adalah 0,105. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan menunjukkan bahwa **0,105 > 0,05**. Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa data berdistribusi normal, karena data berdistribusi normal maka untuk menguji hipotesis menggunakan uji statistik parametrik.

a. Uji Normalitas Data *Post Test*

Berdasarkan tabel 4.13 Data hasil uji normalitas dapat dilihat pada table 4.14 berikut:

Tabel 4.14 Tests of Normality *Post Test*

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|---------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Statistic | Df | Sig. | Statistic | Df | Sig. |
| hasil_belajar | ,116 | 51 | ,086 | ,945 | 51 | ,020 |

Berdasarkan tabel 4.14 menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari uji normalitas *kolmogorov-smirnov* adalah **0,086**. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan menunjukkan bahwa **0,086 > 0,05**. Jadi dapat diambil

kesimpulan bahwa data berdistribusi normal, karena data berdistribusi normal maka untuk menguji hipotesis menggunakan uji statistik parametrik.

d.) Uji Normalitas Multivariat

Uji normalitas multivariat dilakukan untuk menguji kenormalan variabel terikat secara bersama-sama. Uji normalitas multivariat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Membuat hipotesis :

H_0 = Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal multivariat

H_1 = Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal multivariat.

2. Pengambilan keputusan

Jika *scatter-plot* cenderung membentuk garis lurus dan lebih dari 50% nilai jarak mahalanobis kurang atau sama dengan nilai *Chi Square*, maka H_0 diterima artinya data berdistribusi normal multivariat

3. Hasil uji normalitas multivariat:

Berdasarkan kaidah pengambilan keputusan menunjukkan bahwa *scatter-plot* cenderung membentuk garis lurus dan lebih dari 50% nilai jarak mahalanobis kurang atau sama dengan nilai *Chi Square* dan cenderung membentuk garis lurus, maka H_0 diterima artinya data berdistribusi normal multivariat.

b) Uji Homogenitas

1) Uji Homogenitas Varian

Uji homogenitas dimaksudkan untuk menguji apakah data hasil angket motivasi dan hasil belajar *post-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau tidak. Suatu distribusi dikatakan homogen taraf signifikansinya lebih besar dari 0,05. Sedangkan jika taraf signifikansinya kurang dari 0,05 maka distribusinya dikatakan tidak homogen.

a) Uji Homogenitas Data Angket Motivasi Belajar

Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada table 4.15 berikut:

Tabel 4.15 Hasil Uji Homogenitas Data Angket Motivasi Belajar

Test of Homogeneity of Variances
motivasi_belajar

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| ,026 | 1 | 49 | ,874 |

Berdasarkan tabel 4.15 menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari uji homogenitas adalah 0,874. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan menunjukkan bahwa $0,874 > 0,05$. Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa data bersifat homogen.

b) Uji Homogenitas Data *Post Test*

Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.16 Hasil Uji Homogenitas Data Hasil Belajar

Test of Homogeneity of Variances

hasil_belajar

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| 1,874 | 1 | 49 | ,177 |

Berdasarkan tabel 4.16 menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari uji homogenitas adalah 0,177. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan menunjukkan bahwa $0,177 \geq 0,05$. Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa data bersifat homogen.

2) Uji Homogenitas Matrik Varian/Kovarian

Uji homogenitas ini digunakan untuk menguji apakah data tersebut memiliki matriks varians/kovarian yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas matriks varians/kovarian dilakukan terhadap motivasi dan hasil belajar pada ketentuan taraf signifikan 0,05 (5%) serta hipotesis sebagai berikut:

H_0 = matriks varian/kovarian dari motivasi dan hasil belajar siswa adalah sama (homogen).

H_1 = matriks varian/kovarian dari motivasi dan hasil belajar tidak sama (tidak homogen).

Dalam mengalisis data hasil perhitungan uji homogenitas matriks varian/kovarian, dimana syarat pengambilan keputusan yaitu jika nilai signifikansi lebih dari 0,05, maka H_0 diterima dan menolak H_1 dan jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka H_0 ditolak dan menerima H_1 .

Adapun uji homogenitas matriks varians/kovarian dapat dilihat dari hasil uji *Box's* sebagai berikut:

Tabel 4.17 Hasil Uji Homogenitas Matriks Varians/Kovarian Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar

| | |
|---------|------------|
| Box's M | 7,177 |
| F | 2,286 |
| df1 | 3 |
| df2 | 455999,945 |
| Sig. | ,077 |

Berdasarkan hasil output uji homogenitas matriks varians/kovarian pada tabel 4.17, menunjukkan bahwa nilai Sig. 0,077, dimana $0,077 > 0,05$ maka H_0 diterima dan menolak H_1 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa matriks varian/kovarian dari motivasi dan hasil belajar siswa adalah sama (homogen).

F. Uji Hipotesis

a. Uji t-test

Setelah uji prasyarat terpenuhi, selanjutnya adalah uji hipotesis. Peneliti menggunakan uji *t-test* untuk mengetahui: 1) apakah terdapat perbedaan motivasi belajar matematika siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem passing* dengan siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional, dan 2) apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem passing* dengan siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berikut hasil uji *t-test*:

Tabel 4.18 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 |
| motivasi belajar | ,026 | ,874 | 2,219 | 49 | ,031 | 8,428 | 3,798 | ,795 | 16,061 |
| Equal variances assumed | | | | | | | | | |
| Equal variances not assumed | | | 2,221 | 48,997 | ,031 | 8,428 | 3,795 | ,802 | 16,054 |

Berdasarkan tabel 4.18 menunjukkan bahwa hubungan antara model pembelajaran dengan motivasi belajar matematika siswa memiliki tingkat signifikansi 0,039, dimana $\text{Sig.} 0,031 < 0,05$, Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata motivasi belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *problem passing* dengan menggunakan model konvensional, jadi dapat disimpulkan bahwa “Ada pengaruh model pembelajaran *problem passing* terhadap motivasi belajar materi bangun datar siswa kelas VII MTs Darussalam Ngentrong Tulungagung Tahun Ajaran 2016/2017”.

Tabel 4.19.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 |
| hasil_belajar | 1,874 | ,177 | 2,133 | 49 | ,038 | 9,115 | 4,274 | ,526 | 17,705 |
| Equal variances assumed | | | | | | | | | |
| Equal variances not assumed | | | 2,142 | 47,623 | ,037 | 9,115 | 4,256 | ,556 | 17,675 |

Berdasarkan tabel 4.19 menunjukkan bahwa hubungan antara model pembelajaran dengan motivasi belajar matematika siswa memiliki tingkat signifikansi 0,038, dimana $\text{Sig.} 0,038 < 0,05$, Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan motivasi belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *problem passing* dengan pembelajaran menggunakan model konvensional, jadi dapat disimpulkan bahwa “Ada pengaruh model pembelajaran *problem passing* terhadap hasil belajar materi bangun datar siswa kelas VII MTs Darussalam Ngentrong Tulungagung Tahun Ajaran 2016/2017”.

b. Uji *MANOVA*

Setelah uji prasyarat terpenuhi, selanjutnya adalah uji hipotesis. Peneliti menggunakan uji *MANOVA* untuk menguji apakah terdapat perbedaan motivasi dan hasil belajar matematika antara siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem posing* dengan siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional.

Adapun hasil ujinya sebagai berikut:

Tabel 4.20 Descriptive Statistics

| | Kelas | Mean | Std. Deviation | N |
|------------------|-------|--------|----------------|----|
| motivasi_belajar | VII A | 116,12 | 13,230 | 25 |
| | VII B | 107,69 | 13,870 | 26 |
| | Total | 111,82 | 14,082 | 51 |
| hasil_belajar | VII A | 77,00 | 13,540 | 25 |
| | VII B | 67,88 | 16,744 | 26 |
| | Total | 72,35 | 15,791 | 51 |

Berdasarkan tabel 4.20, hasil perhitungan hipotesis terhadap motivasi dan hasil belajar matematika yaitu kelas VII A (kelas eksperimen) dengan jumlah responden 25 siswa memiliki rata-rata motivasi belajar 116,12 dan rata-rata hasil belajar 77,00. Sedangkan pada kelas VII B (kelas kontrol) dengan jumlah responden 26 siswa memiliki rata-rata motivasi belajar 107,69 dan rata-rata hasil belajar 67,88. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi dan hasil belajar matematika antara siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem posing* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional.

Tabel 4.21 Multivariate Tests^a

| Effect | | Value | F | Hypothesis df | Error df | Sig. |
|-----------|--------------------|--------|-----------------------|---------------|----------|------|
| Intercept | Pillai's Trace | ,988 | 1924,231 ^b | 2,000 | 48,000 | ,000 |
| | Wilks' Lambda | ,012 | 1924,231 ^b | 2,000 | 48,000 | ,000 |
| | Hotelling's Trace | 80,176 | 1924,231 ^b | 2,000 | 48,000 | ,000 |
| | Roy's Largest Root | 80,176 | 1924,231 ^b | 2,000 | 48,000 | ,000 |
| Kelas | Pillai's Trace | ,137 | 3,798 ^b | 2,000 | 48,000 | ,029 |
| | Wilks' Lambda | ,863 | 3,798 ^b | 2,000 | 48,000 | ,029 |
| | Hotelling's Trace | ,158 | 3,798 ^b | 2,000 | 48,000 | ,029 |
| | Roy's Largest Root | ,158 | 3,798 ^b | 2,000 | 48,000 | ,029 |

a. Design: Intercept + kelas

b. Exact statistic

Berdasarkan hasil pada tabel 4.21 yang diperoleh yaitu pada tabel *multivariate test* terdapat dua baris yaitu baris *intercept* dan baris kelas. Baris pertama (*intercept*) untuk mengetahui nilai perubahan pada motivasi dan hasil belajar tanpa dipengaruhi penggunaan model pembelajaran, sedangkan baris kedua (kelas) untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Jadi yang digunakan adalah baris kedua.

Berdasarkan pada tabel 4.21 menunjukkan bahwa untuk *Pillai' Trace*, *Wilk's Lambda*, *Hotelling's Trace*, *Roy's Largest Root* memiliki nilai sig. 0,029, dimana sig. 0,029 < 0,05, artinya semuanya signifikan, maka H_0 ditolak dan menerima H_1 yang berarti terdapat perbedaan rata-rata antara motivasi dan hasil belajar siswa secara bersama-sama pada pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *problem posing* dan model pembelajaran konvensional. Jadi dapat disimpulkan bahwa “Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *problem posing* terhadap motivasi dan hasil materi bangun datar siswa kelas VII MTs Darussalam Ngentrong Tulungagung Tahun Ajaran 2016/2017”.