

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

##### **4.1.1 Deskripsi Umum Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Hiliduho yang beralamat di Jalan Tanose'o Desa Fadoro Luru, Kecamatan Hiliduho, Kabupaten Nias, Sumatera Utara. Sekolah ini merupakan salah satu Sekolah Menengah Pertama yang ada di Kabupaten Nias dipimpin oleh Bapak Temasokhi Telaumbanua, S.Pd sebagai Kepala Sekolah sampai dengan saat ini.

SMP Negeri 1 Hiliduho ini dilengkapi dengan fasilitas sarana dan prasarana seperti ruang kelas, ruang kepala sekolah, ruang guru, perpustakaan, laboratorium, lapangan olahraga dan lain sebagainya. Sekolah ini sudah mendapatkan berbagai macam prestasi dalam bidang akademik maupun non akademik.

Penelitian ini melibatkan 2 kelompok yaitu kelas VIII-A Sebagai Kelas Eksperimen dan VIII-B sebagai kelas control yang dimana mata pelajaran matematika diasuh oleh Ibu Mey Yanti Zebua, S.Pd. Materi matematika yang disampaikan pada kedua kelas tersebut adalah materi yang sama., dengan alokasi proses pembelajaran dilaksanakan dalam 2 kali seminggu dengan waktu 2 x 40 menit. Selama proses penelitian berlangsung, peneliti melaksanakan pertemuan sebanyak 6 kali pertemuan, dimana 2 kali pertemuan dilakukan pemberian tes awal dan akhir, dan 4 kali pertemuan untuk melaksanakan proses pembelajaran.

##### **4.1.2 Tes Awal Kemampuan Berpikir Reflektif**

Pada penelitian ini, diadakan tes awal sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran *Collaborative Learning*. Tes awal diberikan pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dengan jumlah siswa yang mengikuti 20 orang dan kelas kontrol dengan jumlah siswa yang mengikuti 20 orang, sehingga totalnya 40 orang. Tes awal diberikan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal dan homogen. Tes awal menggunakan jenis soal berbentuk *essay* tes yang mencakup indikator-indikator kemampuan berpikir reflektif siswa.

**a. Validasi Logis Tes**

Sebelum tes awal ditetapkan sebagai instrumen penelitian, peneliti telah melakukan validasi secara logis/rasional kepada ahli. Validasi secara logis/rasional tes awal telah dilakukan oleh 3 orang validator yaitu 1 orang dosen matematika dan 2 orang guru matematika. Berdasarkan hasil validasi oleh validator, maka diperoleh hasil analisis validasi logis yang disajikan seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Hasil Analisis Validasi Logis Tes Awal

| Validator | %      | Kriteria     |
|-----------|--------|--------------|
| 1         | 97,2 % | Sangat Valid |
| 2         | 97,9 % | Sangat Valid |
| 3         | 97,2 % | Sangat Valid |

Berdasarkan tabel di atas, disimpulkan bahwa persentase rata-rata hasil validasi oleh validator pada tes awal berada pada rentang 81% - 100% sehingga dinyatakan “**Sangat Valid**” dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

**b. Pengolahan Nilai Hasil Tes Awal**

Berdasarkan pengolahan nilai yang telah dilakukan pada tes awal, sehingga diperoleh statistik deskriptif hasil tes awal kemampuan berpikir reflektif siswa untuk setiap kelas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.2

Statistik Deskriptif Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Kelas      | N  | Mean  | Std. Deviasi | Varians |
|------------|----|-------|--------------|---------|
| Eksperimen | 20 | 42,05 | 21,024       | 442,010 |
| Kontrol    | 20 | 39,30 | 20,375       | 415,160 |

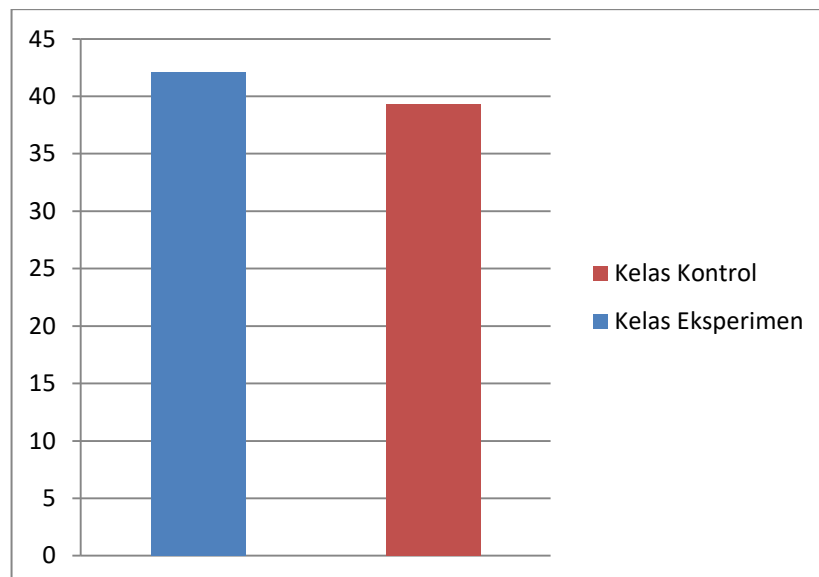
Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa perolehan rata-rata hasil tes awal kelas eksperimen sebesar 39,30 berkategori rendah dan kelas kontrol sebesar 42,05 berkategori rendah. Jika dibandingkan dengan pengolahan nilai menggunakan IBM SPSS Statistic 26, maka diperoleh statistik deskriptif seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.3  
Descriptive Statistics Berbantuan IBM SPSS  
Statistic 26

|                | Kelas_Kontrol | Kelas_Eksperimen |
|----------------|---------------|------------------|
| Mean           | 39.30         | 42.05            |
| Std. Deviation | 21.024        | 20.377           |
| Range          | 70            | 76               |
| Variance       | 442.011       | 415.208          |
| Minimum        | 10            | 7                |
| Maximum        | 80            | 83               |

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat terdapat perbedaan antara nilai rata-rata kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Nilai rata-rata hasil tes awal kelas eksperimen adalah 42,05 dan nilai rata-rata hasil tes awal kelas kontrol adalah 39,30.

Berdasarkan perhitungan nilai tes awal setiap indikator kemampuan berpikir reflektif siswa baik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka diagram perolehan nilai rata-rata untuk setiap indikator disajikan sebagai berikut.



**Gambar 4.1** Diagram Perolehan Nilai Rata-rata tes awal kemampuan berpikir reflektif

### c. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Untuk pengujian normalitas hasil tes awal kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan Uji Lilliefors. Berdasarkan uji normalitas maka diperoleh hasil sebagai berikut.

**Tabel 4.4** Hasil Uji Normalitas

| Kelas      | L <sub>hitung</sub> | L <sub>tabel</sub> | Keterangan           |
|------------|---------------------|--------------------|----------------------|
| Eksperimen | 0,098               | 0,190              | Berdistribusi Normal |
| Kontrol    | 0,139               | 0,190              | Berdistribusi Normal |

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh hasil uji normalitas tes awal kelas eksperimen  $0,098 < 0,190$  dan tes awal kelas kontrol  $0,139 < 0,190$ . Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  dengan signifikansi  $\alpha = 5\%$  (0,05) maka hasil data tes awal kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Jika dibandingkan dengan pengolahan hasil menggunakan program IBM SPSS Statistic 26 diperoleh hasil sebagai berikut.

| <b>Tabel 4.5</b> Hasil Uji Normalitas Berbantuan IBM SPSS |                                 |    |       |              |    |      |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
|                                                           | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |       | Shapiro-Wilk |    |      |
|                                                           | Statistic                       | df | Sig.  | Statistic    | df | Sig. |
| Kelas Kontrol                                             | .138                            | 20 | .200* | .941         | 20 | .246 |
| Kelas Eksperimen                                          | .097                            | 20 | .200* | .982         | 20 | .952 |
| *. This is a lower bound of the true significance.        |                                 |    |       |              |    |      |
| a. Lilliefors Significance Correction                     |                                 |    |       |              |    |      |

Berdasarkan tabel uji normalitas di atas, hasil uji Shapiro-Wilk menunjukkan nilai signifikan pada tes awal kelas eksperimen yaitu 0,246 dan kelas kontrol yaitu 0,952. Karena  $0,246; 0,952 > 0,05$  (taraf signifikan = 5%) maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal.

### d. Uji Homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan bertujuan untuk mengetahui

apakah kedua kelas sebagai sampel dalam penelitian homogen atau tidak. Berdasarkan perhitungan uji homogenitas diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.6** Hasil Uji Homogenitas

| Kelas      | $F_{hitung}$ | $F_{tabel}$ | Keterangan |
|------------|--------------|-------------|------------|
| Eksperimen | 1,80         | 4,38        | Homogen    |
| Kontrol    |              |             |            |

Dari perhitungan uji homogenitas tes awal menggunakan Uji Fisher, diperoleh  $F_{hitung} = 1,80$  dan  $F_{tabel} = 4,38$  Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,80 < 4,38$  maka data dari kedua kelas homogen.

Jika dibandingkan dengan pengolahan hasil menggunakan IBM SPSS Statistic 26 maka diperoleh hasil sebagai berikut.

| Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas berbantuan IBM SPSS |               |                  |     |     |      |
|-----------------------------------------------------|---------------|------------------|-----|-----|------|
|                                                     |               | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| Tes Awal                                            | Based on Mean | .945             | 1   | 38  | .337 |

Berdasarkan tabel hasil uji homogenitas berbantuan IBM SPSS Statistic 27 di atas menunjukkan nilai signifikansi untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,337. Karena  $0,337 > 0,05$  (taraf signifikan = 5%) maka dapat disimpulkan bahwa kedua sampel homogen.

#### 4.1.3 Tes Akhir Kemampuan Berpikir Reflektif

##### a. Validasi Logis Tes

Sebelum tes akhir ditetapkan sebagai instrumen penelitian, peneliti telah melakukan validasi secara logis/rasional kepada ahli. Validasi secara logis/rasional tes akhir telah dilakukan oleh 3 orang validator yaitu 1 orang dosen matematika dan 2 orang guru matematika. Berdasarkan hasil validasi oleh validator, maka diperoleh hasil analisis validasi logis yang disajikan seperti pada tabel berikut.

**Tabel 4.8** Hasil Analisis Validasi Logis Tes Akhir

| Validator | %      | Kriteria     |
|-----------|--------|--------------|
| 1         | 97,2 % | Sangat Valid |
| 2         | 97,9 % | Sangat Valid |
| 3         | 97,9 % | Sangat Valid |

Berdasarkan tabel di atas, disimpulkan bahwa persentase rata-rata hasil validasi oleh validator pada tes akhir berada pada rentang 81% -

100% sehingga dinyatakan “Sangat Valid” dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

#### b. Hasil Uji Coba Instrumen

Setelah tes dinyatakan valid oleh ketiga validator, maka selanjutnya tes diuji cobakan di kelas VIII SMP Negeri 1 Hiliduho tahun pelajaran 2024/2025 dengan 3 butir soal. Selanjutnya, data hasil uji coba tersebut digunakan untuk menguji validitas tes, reliabilitas tes, tingkat kesukaran tes dan daya pembeda tes.

##### 1) Uji Validitas Tes

Berdasarkan data uji validitas tes kemampuan berpikir reflektif maka diperoleh hasil uji validitas untuk setiap item nomor seperti pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.9**

Hasil Perhitungan Uji Validitas Uji Coba Instrumen

| No. Item | $r_{hitung}$ | $r_{tabel}$ | Keterangan |
|----------|--------------|-------------|------------|
| 1        | 0,962        | 0,44        | Valid      |
| 2        | 0,942        |             | Valid      |
| 3        | 0,956        |             | Valid      |

Dari data di atas diperoleh nilai  $r_{hitung}$  untuk setiap butir soal nomor 1 sampai nomor 3, kemudian dikonsultasikan pada nilai  $r_{tabel}$  *product moment* untuk  $N = 20$  dengan taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) diperoleh  $r_{tabel} = 0,44$ . Karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka untuk 3 butir soal dinyatakan **valid**, sehingga dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

Jika dibandingkan dengan pengolahan hasil menggunakan program IBM SPSS Statistic 26 maka diperoleh hasil yang sama seperti pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.10 Hasil Uji Validitas Bantuan IBM SPSS**

|                                                              |                     | Soal 1 | Soal 2 | Soal 3 | Skor Total |
|--------------------------------------------------------------|---------------------|--------|--------|--------|------------|
| Soal 1                                                       | Pearson Correlation | 1      | .673** | .443   | .818**     |
|                                                              | Sig. (2-tailed)     |        | .001   | .050   | .000       |
|                                                              | N                   | 20     | 20     | 20     | 20         |
| Soal 2                                                       | Pearson Correlation | .673** | 1      | .705** | .925**     |
|                                                              | Sig. (2-tailed)     | .001   |        | .001   | .000       |
|                                                              | N                   | 20     | 20     | 20     | 20         |
| Soal 3                                                       | Pearson Correlation | .443   | .705** | 1      | .835**     |
|                                                              | Sig. (2-tailed)     | .050   | .001   |        | .000       |
|                                                              | N                   | 20     | 20     | 20     | 20         |
| Skor Total                                                   | Pearson Correlation | .818** | .925** | .835** | 1          |
|                                                              | Sig. (2-tailed)     | .000   | .000   | .000   |            |
|                                                              | N                   | 20     | 20     | 20     | 20         |
| **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). |                     |        |        |        |            |

## 2) Uji Reliabilitas Tes

Suatu instrumen dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila tes mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur apa yang hendak diukur. Untuk menguji reliabilitas tes dilakukan dengan menggunakan rumus Alpha. Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas tes, maka diperoleh  $r_{hitung} = 0,951$ . Kemudian dikonsultasikan pada nilai  $r_{tabel}$  *product moment* untuk  $N = 20$  dengan taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) sehingga diperoleh  $r_{tabel} = 0,44$ . Maka,  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $0,951 > 0,44$  maka seperangkat tes dinyatakan **Reliabel**.

Jika dibandingkan dengan pengolahan hasil perhitungan uji reliabilitas tes menggunakan IBM SPSS Statistic maka diperoleh hasil yang sama sebagai berikut.

| Tabel 4.11<br>Reliability Statistics |            |
|--------------------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha                     | N of Items |
| .950                                 | 3          |

Dari tabel di atas menunjukkan hasil dari Cronbach's Alpha adalah 0,950. Karena  $0,950 > 0,05$  (taraf signifikan = 5%) maka seperangkat tes dinyatakan **Reliabel**. Dengan demikian, pengukuran tes yang dilakukan memberikan hasil yang konsisten (tetap) sehingga dapat dipercaya dan digunakan.

### 3) Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran tiap item tes maka semua butir soal nomor 1 sampai soal nomor 3 memiliki tingkat kesukaran masing-masing sesuai dengan yang peneliti rencanakan pada kisi-kisi tes. Hasil perhitungan tingkat kesukaran tes disajikan seperti pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.12** Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes

| No. Soal | Mean | Skor Maksimum | Tingkat Kesukaran | Kriteria |
|----------|------|---------------|-------------------|----------|
| 1        | 6,45 | 10            | 0,645             | Sedang   |
| 2        | 6,25 | 10            | 0,625             | Sedang   |
| 3        | 6,80 | 10            | 0,68              | Sedang   |

Hasil perhitungan tingkat kesukaran tes jika dibandingkan dengan program IBM SPSS Statistic seperti pada tabel berikut.

| Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran<br>Tes Berbantuan IBM SPSS |         |       |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|
|                                                                           |         | Soal1 | Soal2 | Soal3 |
| N                                                                         | Valid   | 20    | 20    | 20    |
|                                                                           | Missing | 0     | 0     | 0     |
| Mean                                                                      |         | 6.45  | 6.25  | 6.80  |
| Maximum                                                                   |         | 10    | 10    | 10    |

Berdasarkan tabel di atas, tingkat kesukaran soal nomor 1 sampai 3 di peroleh dengan membandingkan nilai *mean* dan nilai *maximum* dari

tabel sehingga dapat disimpulkan bahwa item soal nomor 1 sampai 3 tergolong sedang.

#### 4) Perhitungan Daya Pembeda Tes

Daya pembeda bertujuan untuk mengukur kemampuan setiap item tes dapat membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan rendah. Untuk mengetahui apakah setiap item tes dapat membedakan siswa yang pandai dengan siswa kurang pandai maka dilakukan perhitungan daya pembeda. Berdasarkan perhitungan daya pembeda, maka diperoleh hasil seperti pada tabel berikut.

**Tabel 4.14** Hasil Perhitungan Daya Pembeda

| No | DP   | Interpretasi |
|----|------|--------------|
| 1  | 0,45 | Baik         |
| 2  | 0,41 | Baik         |
| 3  | 0,46 | Baik         |

Hasil perhitingan daya pembeda jika dibandingkan dengan program IBM SPSS Statistic 26 maka diperoleh hasil seperti pada tabel berikut.

| <b>Tabel 4.15</b> Hasil Perhitungan Daya Pembeda Berbantuan SPSS |                            |                                |                                  |                                  |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|                                                                  | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
| Soal1                                                            | 13.05                      | 21.945                         | .915                             | .911                             |
| Soal2                                                            | 13.25                      | 23.671                         | .878                             | .941                             |
| Soal3                                                            | 12.70                      | 21.063                         | .897                             | .927                             |

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan IBM SPSS, dengan memperhatikan hasil nilai pada kolom Corrected Item-Total Correlation memiliki daya pembeda lebih dari 0,40 yang artinya bahwa item tersebut memiliki daya pembeda yang baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal pada item nomor 1 sampai 3 dapat diterima.

c. Pengolahan Nilai Hasil Tes Akhir

Berdasarkan pengolahan nilai yang telah dilakukan pada tes akhir sehingga diperoleh statistik deskriptif hasil tes akhir kemampuan berpikir reflektif siswa untuk setiap kelas dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.16** Statistik Deskriptif Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Kelas      | N  | Mean  | Std. Deviasi | Varians |
|------------|----|-------|--------------|---------|
| Eksperimen | 20 | 77,30 | 11,239       | 126,326 |
| Kontrol    | 20 | 56,70 | 16,428       | 269,905 |

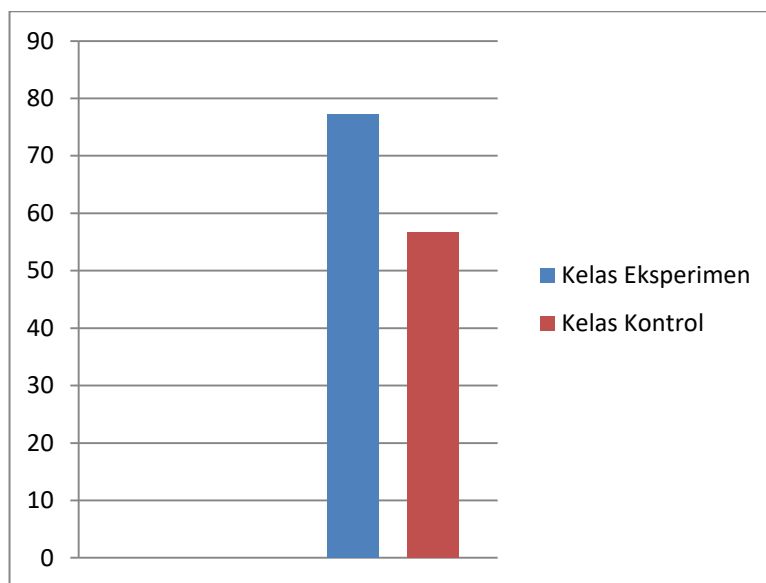
Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa perolehan rata – rata hasil tes akhir kelas eksperimen sebesar 77,30 berkategori sedang dan kelas kontrol sebesar 56,70 berkategori rendah. Jika dibandingkan dengan pengolahan nilai menggunakan IBM SPSS Statistic 26, maka diperoleh statistic deskriptif seperti pada tabel berikut.

**Tabel 4.17** Statistik Deskriptif Nilai Berbantuan IBM SPSS

| Statistic        |                                  |             |         |
|------------------|----------------------------------|-------------|---------|
| Kelas_Eksperimen | Mean                             |             | 77.30   |
|                  | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 72.04   |
|                  |                                  | Upper Bound | 82.56   |
|                  | 5% Trimmed Mean                  |             | 78.11   |
|                  | Median                           |             | 78.50   |
|                  | Variance                         |             | 126.326 |
|                  | Std. Deviation                   |             | 11.239  |
|                  | Minimum                          |             | 47      |
|                  | Maximum                          |             | 93      |
|                  | Range                            |             | 46      |
|                  | Interquartile Range              |             | 13      |
|                  | Skewness                         |             | -.974   |
|                  | Kurtosis                         |             | 1.389   |
| Kelas_Kontrol    | Mean                             |             | 56.70   |
|                  | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 49.01   |
|                  |                                  | Upper Bound | 64.39   |
|                  | 5% Trimmed Mean                  |             | 57.06   |
|                  | Median                           |             | 56.50   |
|                  | Variance                         |             | 269.905 |
|                  | Std. Deviation                   |             | 16.429  |
|                  | Minimum                          |             | 20      |

|  |                     |       |
|--|---------------------|-------|
|  | Maximum             | 87    |
|  | Range               | 67    |
|  | Interquartile Range | 20    |
|  | Skewness            | -.238 |
|  | Kurtosis            | .074  |

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki perbedaan pada kemampuan akhir setelah proses pembelajaran. Berdasarkan perhitungan nilai tes akhir setiap indikator kemampuan berpikir reflektif siswa maka diagram perolehan nilai rata-rata untuk setiap indikator disajikan sebagai berikut.



**Gambar 4.2** Diagram Perolehan Rata-Rata Tes Akhir

Berdasarkan perolehan rata-rata nilai setiap indikator di atas, dapat disimpulkan bahwa setelah diberikan perlakuan model pembelajaran *Collaborative Learning* rata-rata perolehan nilai siswa pada kelas eksperimen berkategori baik dari pada kelas kontrol yang diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional.

#### d. Uji Normalitas

Untuk pengujian normalitas hasil tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji liliefors. Berdasarkan hasil uji normalitas maka diperoleh hasil sebagai berikut.

**Tabel 4.18** Hasil Uji Normalitas

| Kelas      | L <sub>hitung</sub> | L <sub>tabel</sub> | Keterangan           |
|------------|---------------------|--------------------|----------------------|
| Eksperimen | 0,077               | 0,190              | Berdistribusi Normal |
| Kontrol    | 0,099               | 0,190              |                      |

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh hasil uji normalitas tes akhir kelas eksperimen  $0,077 < 0,190$  dan tes akhir kelas kontrol  $0,099 < 0,190$ . Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  dengan signifikansi  $\alpha = 5\%$  (0,05) maka hasil data tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Jika dibandingkan dengan pengolahan hasil menggunakan program IBM SPSS Statistic 26 diperoleh hasil sebagai berikut.

| <b>Tabel 4.19</b> Hasil Uji Normalitas Berbantuan IBM SPSS |                                 |    |       |              |    |      |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
|                                                            | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |       | Shapiro-Wilk |    |      |
|                                                            | Statistic                       | Df | Sig.  | Statistic    | df | Sig. |
| Kelas_Eksperimen                                           | .151                            | 20 | .200* | .930         | 20 | .156 |
| Kelas_Kontrol                                              | .089                            | 20 | .200* | .986         | 20 | .986 |
| *. This is a lower bound of the true significance.         |                                 |    |       |              |    |      |
| a. Lilliefors Significance Correction                      |                                 |    |       |              |    |      |

Berdasarkan tabel uji normalitas di atas, hasil uji Shapiro-Wilk menunjukkan nilai signifikansi pada tes akhir kelas eksperimen yaitu 0,156 dan kelas kontrol yaitu 0,986. Karena  $0,156; 0,986 > 0,05$  (taraf signifikan = 5%) maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal.

#### e. Uji Homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Berdasarkan perhitungan uji homogenitas, diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.20** Hasil Uji Homogenitas

| Kelas      | $F_{hitung}$ | $F_{tabel}$ | Keterangan |
|------------|--------------|-------------|------------|
| Eksperimen | 2,009        | 4,05        | Homogen    |
| Kontrol    |              |             |            |

Dari perhitungan uji homogenitas tes akhir menggunakan uji Fisher, diperoleh  $F_{hitung} = 2,009$  dan  $F_{tabel} = 4,05$ . Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $2,009 < 4,05$  maka data dari kedua kelas homogen.

Jika dibandingkan dengan pengolahan hasil menggunakan IBM SPSS Statistic 26 maka diperoleh hasil sebagai berikut.

| Tabel 4.21 Hasil Uji Homogenitas Berbantuan IBM SPSS |               |                  |     |     |      |
|------------------------------------------------------|---------------|------------------|-----|-----|------|
|                                                      |               | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| Nilai                                                | Based on Mean | 3.221            | 1   | 38  | .081 |

Berdasarkan tabel hasil uji homogenitas berbantuan IBM SPSS Statistic 26 di atas menunjukkan nilai signifikansi untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,081. Karena  $0,081 > 0,05$  (taraf signifikan = 5%) maka dapat disimpulkan bahwa kedua sampel homogen.

#### f. Uji Hipotesis Statistik

Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis dilakukan dengan uji satu pihak menggunakan statistik parametrik (Uji *t Independent*).

Hipotesis Penelitian :

$H_a$  : Ada pengaruh model pembelajaran *Collaborative Learning* terhadap kemampuan berpikir reflektif siswa.

$H_0$  : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Collaborative Learning* terhadap kemampuan berpikir reflektif siswa.

$H_a : \mu_1 > \mu_2$

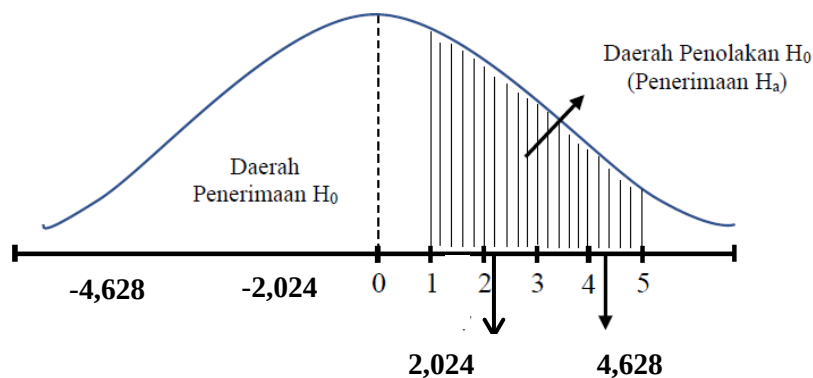
$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis statistik menggunakan IBM SPSS Statistic 26 diperoleh hasil sebagai berikut.

| Tabel 4.21 Hasil Uji Hipotesis statistik |                             |                                         |      |                              |        |                 |                 |                       |                                           |        |
|------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|--------|
|                                          |                             | 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 |        |
| Nilai                                    | Equal variances assumed     | 3.221                                   | .081 | 4.628                        | 38     | .000            | 20.600          | 4.451                 | 11.589                                    | 29.611 |
|                                          | Equal variances not assumed |                                         |      | 4.628                        | 33.590 | .000            | 20.600          | 4.451                 | 11.550                                    | 29.650 |

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis statistik, diperoleh nilai  $t_{hitung} = 4,628$  dan nilai  $t_{tabel}$  untuk  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 20 - 2 = 38$  pada taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) diperoleh  $t_{tabel} = 2,024$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $4,628 > 2,024$  maka tolak  $H_0$  terima  $H_a$ . Maka, dapat disimpulkan bahwa “Ada pengaruh model pembelajaran *Collaborative Learning* terhadap kemampuan berpikir reflektif siswa”.

Karena uji satu pihak, maka bentuk kurva normal adalah sebagai berikut.

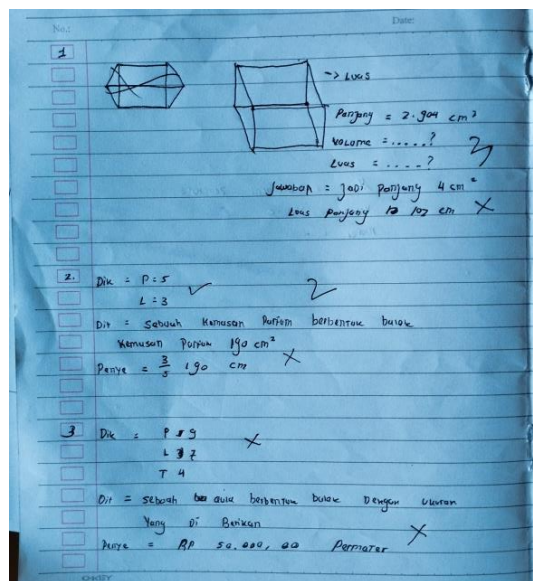


**Gambar 4.3** Kurva penerimaan  $H_a$

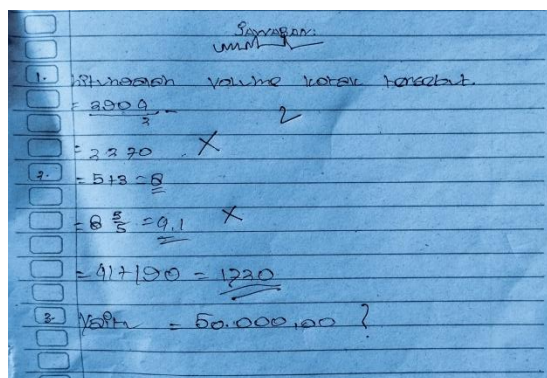
## 4.2 Pembahasan Temuan Penelitian

Pokok permasalahan dalam penelitian ini berdasarkan paparan pada Bab I adalah kemampuan berpikir reflektif siswa yang masih tergolong rendah. Oleh karena itu, peneliti menerapkan model pembelajaran *Collaborative Learning* dalam proses pembelajaran untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Collaborative Learning* lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir reflektif siswa. Penelitian ini dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan yaitu pertemuan pertama pemberian tes awal, pertemuan kedua sampai kelima pemberian perlakuan (proses pembelajaran), dan pertemuan keenam pemberian tes akhir untuk kedua sampel penelitian.

Pada pertemuan pertama, peneliti memberikan tes awal kepada kedua kelas yaitu kelas eksperimen yang berjumlah 20 siswa, dan kelas kontrol yang berjumlah 20 siswa dan mendapatkan nilai rata-rata tes awal kelas eksperimen sebesar 42,05 (rendah) dan kelas kontrol sebesar 39,3 (rendah). Hal ini dibuktikan dari hasil jawaban siswa pada gambar berikut.



Gambar 4.4 Lembar jawaban tes awal kelas Eksperimen



**Gambar 4.5** Lembar jawaban tes awal kelas Kontrol

Pada pertemuan kedua di kelas eksperimen, peneliti melaksanakan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Collaborative Learning*. Peneliti memperhatikan pada pembelajaran pertama siswa merasa bingung dengan adanya perubahan model pembelajaran yang berbeda dari sebelumnya sehingga proses pembelajaran agak sedikit fakum, peneliti kesusahan dalam membimbing diskusi kelompok dan hanya dua atau tiga orang yang aktif dalam tiap kelompok.

Pada pertemuan ketiga di kelas eksperimen, peneliti melaksanakan proses pembelajaran yang sama seperti pembelajaran sebelumnya. Jika diperhatikan siswa sudah dapat mengikuti langkah-langkah pembelajaran yang disampaikan dan terlibat langsung dalam mengikuti proses pembelajaran meskipun tidak secara keseluruhan. Namun masih ada siswa yang tidak mengambil bagian dalam kelompok dan hanya menunggu jawaban dari teman satu kelompoknya, tentunya peneliti membantu dan mengarahkan dalam permasalahan yang dialami siswa untuk mengerjakan lembar kerja peserta didik.

Pada pertemuan keempat di kelas eksperimen, proses pembelajaran yang dilakukan berjalan dengan cukup baik dan siswa memiliki antusias dalam belajar serta siswa sudah cukup mampu mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dengan menggunakan berbagai representasi yang dimiliki karena peneliti sudah

mengarahkan dan membimbing pada pertemuan-pertemuan sebelumnya. Peneliti memfasilitasi siswa dengan menyediakan media pembelajaran berupa LKPD dan metode pembelajaran diskusi serta siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan menggunakan berbagai representasi yang dimiliki, sehingga siswa mengambil bagian dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran tersebut. Hal ini karena langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan yang telah dirancang sebelumnya.

Pada pertemuan kelima di kelas eksperimen, proses pembelajaran mengalami perubahan yang lebih baik daripada pembelajaran sebelumnya. Dimana siswa yang awalnya hanya diam dan tidak mengambil bagian dalam kelompok, seiring dengan berjalannya waktu dari pertemuan sebelumnya, siswa sudah mampu menyesuaikan diri dalam kelompok serta sudah mampu mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dengan menggunakan berbagai representasi yang dimilikinya. Peneliti memperhatikan proses pembelajaran pada setiap kelompok juga sudah mampu memahami dan menyelesaikan permasalahan yang ada dalam LKPD yang telah dibagikan dan menanggapi setiap pertanyaan yang diberikan dari kelompok lain. Sebagian besar siswa terlibat aktif, dimana siswa berinteraksi dengan lingkungan pembelajaran dan tidak secara pasif menerima informasi.

Proses pembelajaran di kelas kontrol dilaksanakan selama empat kali pertemuan, metode pembelajaran yang dipakai peneliti adalah metode ceramah. Selama proses pembelajaran di kelas kontrol, peneliti memperhatikan siswa mempunyai antusias untuk belajar, namun jika diberikan pertanyaan sebagian siswa hanya diam dan malu untuk menjawab dan hanya satu atau dua orang yang bisa menjawab pertanyaan yang telah diberikan. Hal ini pada dasarnya, proses pembelajaran yang digunakan masih berfokus pada guru sebagai sumber pembelajaran dan siswa pasif menerima informasi,

sehingga siswa kesulitan memahami dan merangsang materi yang disampaikan oleh peneliti.

Dari paparan hasil analisis dan interpretasi temuan data hasil penelitian diperoleh rata-rata hasil kemampuan berpikir reflektif siswa pada tes akhir kelas eksperimen adalah 77,30 berkategori tinggi sedangkan rata-rata hasil kemampuan berpikir reflektif kelas kontrol adalah 56,70 masih tergolong rendah. Hal ini didukung dengan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji hipotesis satu pihak, dimana diperoleh bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $4,628 > 2,024$  maka tolak  $H_0$  terima  $H_a$  yang berarti “Ada pengaruh model pembelajaran *Collaborative Learning* terhadap kemampuan berpikir reflektif siswa” di SMP Negeri 1 Hiliduho.

Jika diperhatikan dari hasil lembar jawaban siswa disetiap indikator terlihat bahwa ketika menggunakan model pembelajaran *Collaborative Learning* siswa jauh lebih mampu menjawab soal-soal dengan baik. Sedangkan menggunakan model pembelajaran konvensional, siswa masih kurang mampu meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dengan optimal. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil lembar jawaban siswa pada setiap indikator seperti pada gambar di bawah ini.

Berikut lembar jawaban siswa kelas eksperimen pada soal nomor 1.

Handwritten student solution for a math problem involving a triangular prism. The student lists the given information (dik.), the base of the triangle (6m), the height of the triangle (4m), and the length of the prism (10m). They then calculate the area of the triangular base (L alas = 12m²) and finally the volume of the prism (V = 120m³). The solution is marked with checkmarks.

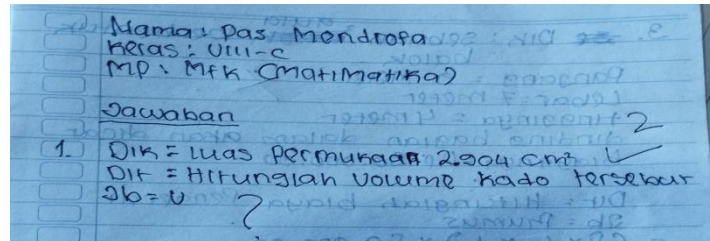
1. Penyelesaian :  
Dik.  
panjang alas Segitiga = 6m  
Tinggi Segitiga = 4m  
Tinggi prisma (ketan) = 10m  
penyelesaian :  
V. prisma = L. alas x tinggi  
L. alas (Segitiga)  
 $L = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$   
 $L = \frac{1}{2} \times 6 \times 4$   
 $L = \frac{24}{2} = 12 \text{ m}^2$   
Volume Prisma :  
 $V = 12 \times 10$   
 $V = 120 \text{ m}^3$

**Gambar 4.6** Jawaban siswa kelas eksperimen indikator 1

Dari jawaban siswa pada kelas eksperimen, siswa mampu memberikan hasil analisis dari soal yang telah ditampilkan dan mampu mencari penyelesaian dari pertanyaan yang telah tercantum di soal dengan tepat. Siswa mampu menuliskan jawaban secara detail dan cermat. Hal ini disebabkan, pada saat proses pembelajaran

siswa di ajak untuk memahami bentuk-bentuk bangun ruang yang berhubungan dengan masalah kontekstual. Sehingga siswa mampu menganalisis setiap soal yang telah diberikan. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa siswa tersebut memiliki kemampuan berpikir reflektif yang baik.

Adapun lembar jawaban siswa kelas kontrol yaitu



**Gambar 4.7** Jawaban siswa kelas kontrol indikator 1

Jawaban siswa pada kelas kontrol masih terlihat kurang tepat dan terdapat kesalahan dalam melakukan penafsiran hasil analisis. Hal ini disebabkan karena siswa tidak terbiasa dalam melakukan penafsiran hasil analisis dari berbagai masalah kontekstual yang disajikan. Siswa asal memberikan jawaban tanpa mengikuti prosedur yang sebenarnya. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa siswa tidak memiliki kemampuan berpikir reflektif.

Berdasarkan hasil analisis beberapa jawaban siswa, dapat disimpulkan bahwa menggunakan model pembelajaran *Collaborative Learning* lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan berpikir reflektif siswa. Dengan menggunakan model pembelajaran ini, menciptakan suasana belajar yang aktif dan adanya kolaboratif yang dalam pemecahan permasalahan yang ditemui, serta interaksi yang baik sehingga siswa lebih termotivasi dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Dari temuan penelitian, menyatakan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Collaborative Learning* terhadap kemampuan berpikir reflektif. Adanya pengaruh tersebut disebabkan oleh kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Collaborative Learning*.

Dari pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Collaborative* sangat cocok digunakan dalam pembelajaran matematika dan memiliki pengaruh yang positif terhadap kemampuan berpikir reflektif siswa. Melalui model pembelajaran ini, dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif siswa dalam memahami konsep matematika dan mengaitkan masalah matematika dalam dalam berbagai situasi sehari-hari serta mencari solusi dari masalah yang ada. Siswa juga merasa senang dengan pembelajaran ini, karena suasana belajarnya tidak monoton sehingga siswa tidak tampak bosan dalam kegiatan pembelajaran. Dari hasil penelitian sebelumnya, masing-masing peneliti mengungkapkan hal yang berbeda dan metode penelitian yang tidak sama. Penelitian di atas juga dilakukan pada lokasi dan tempat yang berbeda, penarikan populasi yang berbeda serta teknik pengumpulan data yang tidak sama. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu dalam penelitian ini peneliti menggunakan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design* dengan populasi seluruh siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Hiliduho dengan penarikan sampel menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan *essay test* sebanyak 3 butir soal. Dalam penelitian ini, peneliti secara spesifik meneliti bagaimana model pembelajaran *Collaborative Learning* mempengaruhi kemampuan berpikir reflektif siswa yang mana masih belum banyak diteliti dalam literatur sebelumnya.

Penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai acuan dan pedoman bagi guru dalam menerapkan model pembelajaran *Collaborative Learning* dalam proses pembelajaran matematika yang dimana menawarkan beragam peluang untuk meningkatkan kualitas pengajaran dan hasil belajar siswa sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai dengan optimal, serta mampu meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran secara efektif.

#### **4.3 Keterbatasan Temuan Penelitian**

Agar penelitian ini lebih realistis maka perlu dikemukakan keterbatasannya. Beberapa keterbatasan temuan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Penelitian ini hanya melibatkan 136 siswa (kelas VIII) dari satu sekolah, sehingga tidak mencakup populasi siswa secara keseluruhan. Serta hasil penelitian mungkin berbeda jika model pembelajaran *Collaborative Learning* diterapkan pada sampel yang lebih besar atau pada sekolah yang berbeda.
2. Dalam penelitian ini, siswa belum terbiasa menggunakan model pembelajaran *Collaborative Learning* dalam kegiatan pembelajaran sehingga memerlukan arahan dan perhatian khusus kepada siswa agar pembelajaran berjalan sesuai dengan prosedur dan tujuan yang telah ditentukan.