

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Pada bagian ini berisi mengenai hasil penelitian dengan analisis data yang diperoleh, perbedaan kemampuan berpikir logis matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, pembahasan mengenai gambaran pembelajaran pada kedua kelas, dan pemaparan mengenai temuan-temuan yang diperoleh selama melaksanakan penelitian.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil pretes dan postes kemampuan berpikir logis matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sementara, data kualitatif diperoleh dari hasil observasi kinerja guru, observasi aktivitas siswa, angket, dan jurnal harian siswa. Hal-hal tersebut dipaparkan sebagai berikut.

##### **1. Data Kuantitatif**

Untuk mengetahui pengaruh pendekatan kontekstual terhadap kemampuan berpikir logis matematis siswa pada materi jarak, waktu, dan kecepatan, perlu dilakukan analisis dan interpretasi data. Data tersebut yaitu data kemampuan awal siswa pada masing-masing kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh dari hasil pelaksanaan pretes dan data kemampuan berpikir logis matematis siswa setelah diberikan perlakuan yang diperoleh dari hasil pelaksanaan postes. Selain itu, analisis dan interpretasi juga perlu dilakukan terhadap data peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa pada kedua kelas dan data perbedaan kemampuan berpikir logis matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan yang diperoleh dari *gain* hasil pretes dan postes jika kemampuan awal kedua kelas tersebut berbeda. Pengolahan data kuantitatif ini dilakukan dengan menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows* dan *Microsoft Excel 2010*. Analisis data hasil pretes dan data hasil postes baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol dipaparkan secara rinci sebagai berikut.

**a. Analisis Data Hasil Pretes**

Pretes dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam berpikir logis matematis sebelum diberikan perlakuan atau diadakan pembelajaran. Pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, pretes dilaksanakan pada hari Senin tanggal 20 April 2015. Pretes ini diikuti oleh seluruh siswa, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang masing-masing kelas terdiri dari 30 siswa. Soal yang digunakan pada pretes yaitu soal yang telah diujicobakan terlebih dahulu. Adapun hasil pretes kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.1 sebagai berikut.

**Tabel 4.1**  
**Data Hasil Pretes Kelas Eksperimen**

| No. | Nama     | Nilai Pretes |
|-----|----------|--------------|
| 1.  | Siswa 1  | 6,63         |
| 2.  | Siswa 2  | 9,69         |
| 3.  | Siswa 3  | 8,16         |
| 4.  | Siswa 4  | 6,63         |
| 5.  | Siswa 5  | 8,16         |
| 6.  | Siswa 6  | 4,08         |
| 7.  | Siswa 7  | 1,53         |
| 8.  | Siswa 8  | 7,65         |
| 9.  | Siswa 9  | 7,14         |
| 10. | Siswa 10 | 8,67         |
| 11. | Siswa 11 | 23,47        |
| 12. | Siswa 12 | 12,76        |
| 13. | Siswa 13 | 11,73        |
| 14. | Siswa 14 | 7,14         |
| 15. | Siswa 15 | 7,14         |
| 16. | Siswa 16 | 10,71        |
| 17. | Siswa 17 | 14,29        |
| 18. | Siswa 18 | 4,08         |
| 19. | Siswa 19 | 10,20        |
| 20. | Siswa 20 | 18,37        |
| 21. | Siswa 21 | 7,65         |
| 22. | Siswa 22 | 6,63         |
| 23. | Siswa 23 | 3,06         |
| 24. | Siswa 24 | 8,16         |
| 25. | Siswa 25 | 6,63         |
| 26. | Siswa 26 | 5,61         |
| 27. | Siswa 27 | 6,12         |
| 28. | Siswa 28 | 7,65         |
| 29. | Siswa 29 | 7,65         |
| 30. | Siswa 30 | 4,59         |

Sementara, hasil pretes kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.2 sebagai berikut.

**Tabel 4.2**  
**Data Hasil Pretes Kelas Kontrol**

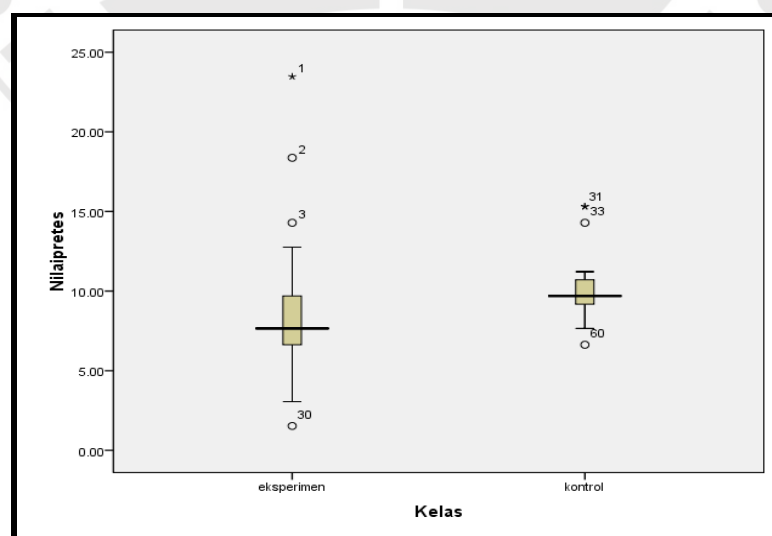
| No. | Kode Siswa | Nilai Pretes |
|-----|------------|--------------|
| 1.  | Siswa 1    | 9,69         |
| 2.  | Siswa 2    | 8,16         |
| 3.  | Siswa 3    | 9,18         |
| 4.  | Siswa 4    | 9,18         |
| 5.  | Siswa 5    | 8,16         |
| 6.  | Siswa 6    | 9,18         |
| 7.  | Siswa 7    | 9,69         |
| 8.  | Siswa 8    | 9,69         |
| 9.  | Siswa 9    | 6,63         |
| 10. | Siswa 10   | 10,71        |
| 11. | Siswa 11   | 9,18         |
| 12. | Siswa 12   | 10,20        |
| 13. | Siswa 13   | 10,71        |
| 14. | Siswa 14   | 15,31        |
| 15. | Siswa 15   | 14,29        |
| 16. | Siswa 16   | 10,71        |
| 17. | Siswa 17   | 9,18         |
| 18. | Siswa 18   | 15,31        |
| 19. | Siswa 19   | 9,69         |
| 20. | Siswa 20   | 9,69         |
| 21. | Siswa 21   | 11,22        |
| 22. | Siswa 22   | 8,16         |
| 23. | Siswa 23   | 9,18         |
| 24. | Siswa 24   | 9,69         |
| 25. | Siswa 25   | 9,69         |
| 26. | Siswa 26   | 9,18         |
| 27. | Siswa 27   | 9,69         |
| 28. | Siswa 28   | 7,65         |
| 29. | Siswa 29   | 9,18         |
| 30. | Siswa 30   | 11,22        |

Data yang diperoleh dari hasil pretes kemudian diolah sehingga diketahui nilai rata-rata (*mean*), nilai tertinggi, nilai terendah, dan standar deviasi dari setiap kelas. Pada Tabel 4.3 berikut disajikan hasil pengolahan dengan menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows*.

**Tabel 4.3**  
**Statistik Deskriptif Data Pretes**  
**Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa**

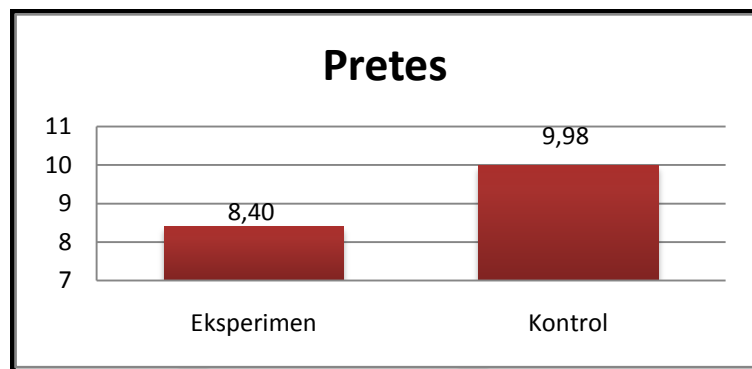
| Descriptives |            |                |           |            |
|--------------|------------|----------------|-----------|------------|
|              | Kelas      |                | Statistic | Std. Error |
| Nilai pretes | eksperimen | Mean           | 8,3993    | ,80363     |
|              |            | Std. Deviation | 4,40166   |            |
|              |            | Minimum        | 1,53      |            |
|              |            | Maximum        | 23,47     |            |
|              | kontrol    | Mean           | 9,9800    | ,35959     |
|              |            | Std. Deviation | 1,96958   |            |
|              |            | Minimum        | 6,63      |            |
|              |            | Maximum        | 15,31     |            |

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata (*mean*) kelas eksperimen yaitu 8,40 dan nilai rata-rata (*mean*) kelas kontrol yaitu 9,98. Nilai rata-rata dari kedua kelas tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir logis matematis siswa masih sangat rendah. Dilihat dari simpangan baku, kelas eksperimen yaitu 4,40 dan kelas kontrol yaitu 1,97. Simpangan baku ini menunjukkan ketersebaran data, artinya pada data tersebut kelas eksperimen lebih tersebar dibandingkan dengan kelas kontrol. Selain itu, pada kelas eksperimen diperoleh nilai maksimum 23,47 dan nilai minimum 1,53. Sementara, pada kelas kontrol diperoleh nilai maksimum 15,31 dan nilai minimum 6,63. Rata-rata nilai pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 4.1 sebagai berikut.



**Gambar 4.1**  
**Boxplot Hasil Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Agar lebih jelas, rata-rata nilai pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol juga dapat dilihat pada Gambar 4.2 sebagai berikut.



**Gambar 4.2**  
**Diagram Rata-rata Hasil Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Berdasarkan Gambar 4.1 dan Gambar 4.2, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata (*mean*) kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak sama, artinya terdapat perbedaan kemampuan awal siswa dalam berpikir logis matematis antara kedua kelas tersebut. Namun, hal tersebut tidak cukup untuk menjelaskan perbedaan signifikansi kemampuan awal berpikir logis matematis antara kedua kelas. Untuk mengetahui secara lebih jelas, dilakukan uji perbedaan rata-rata. Sebelum dilakukan uji perbedaan rata-rata, dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu terhadap data pretes kedua kelas tersebut.

#### 1) Uji Normalitas Data Pretes

Uji normalitas data pretes dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya data hasil pretes dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis data ini dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Penghitungan uji normalitas data ini menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows*. Adapun bentuk hipotesis dari uji normalitas data ini yaitu sebagai berikut.

$H_0$  = Data pretes berdistribusi normal

$H_1$  = Data pretes berdistribusi tidak normal

Kriteria pengujiannya yaitu jika  $P\text{-value} < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan jika  $P\text{-value} \geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Data hasil penghitungan uji normalitas data dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dapat dilihat pada Tabel 4.4 sebagai berikut.

**Tabel 4.4**  
**Hasil Uji Normalitas Data Pretes**  
**Kemampuan Berpikir Logis Matematis Kedua Kelas**

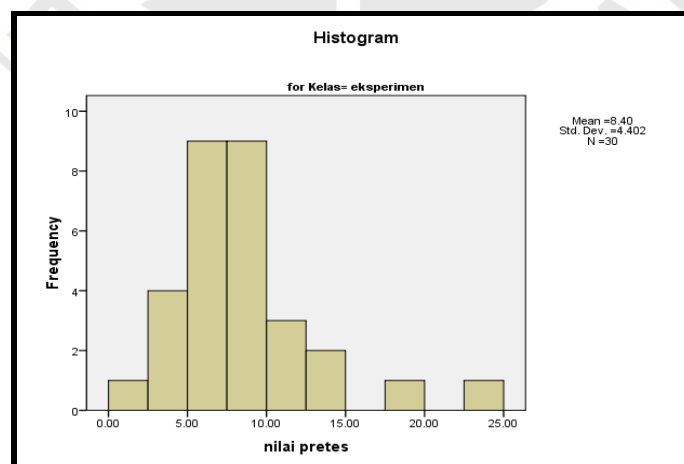
| Tests of Normality |            |                                 |    |      |
|--------------------|------------|---------------------------------|----|------|
| nilai pretes       |            | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      |
|                    |            | Statistic                       | df | Sig. |
| kelas              | eksperimen | .222                            | 30 | .001 |
|                    | kontrol    | .259                            | 30 | .000 |

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 4.4 diketahui bahwa hasil uji normalitas data pretes kelas eksperimen memiliki *P-value* (Sig.) senilai 0,001 untuk uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*. Dengan demikian, untuk uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* kelas eksperimen nilainya lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak, artinya data pretes kelas eksperimen berdistribusi tidak normal.

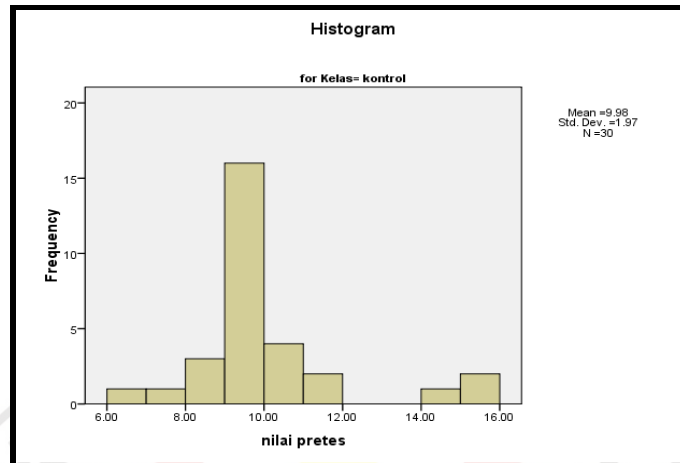
Sementara untuk kelas kontrol, masih dilihat dari Tabel 4.4 menunjukkan *P-value* (Sig.) senilai 0,000 untuk uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*. Dengan demikian, untuk uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* kelas kontrol nilainya lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak, artinya data pretes kelas kontrol berdistribusi tidak normal.

Salahsatu faktor yang menyebabkan data pretes kedua kelas tidak normal yaitu ketersebaran datanya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat persebaran data kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Gambar 4.3 dan Gambar 4.4 sebagai berikut.



**Gambar 4.3**  
**Histogram Data Pretes Kelas Eksperimen yang Tidak Normal**

Grafik kurva pada Gambar 4.3 lebih condong ke kiri dan lebih panjang ke kanan. Hal ini menunjukkan bahwa datanya lebih tersebar dan persebarannya lebih banyak di sebelah kiri, sehingga data menjadi tidak normal.



**Gambar 4.4**  
**Histogram Data Pretes Kelas Kontrol yang Tidak Normal**

Grafik kurva pada Gambar 4.4 lebih condong ke kiri dan lebih panjang ke kanan. Hal ini menunjukkan bahwa persebaran datanya lebih banyak di sebelah kiri dan dominan di rentang nilai 8.00 hingga 10.00, sehingga data menjadi tidak normal.

Berdasarkan uji normalitas tersebut, penyebaran nilai pretes untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah berdistribusi tidak normal atau  $H_0$  ditolak sehingga sudah pasti data tidak homogen. Oleh karena itu, tidak dilakukan uji homogenitas data, akan tetapi langsung diuji perbedaan rata-rata dengan menggunakan uji nonparametrik *Mann-Whitney* (Uji-U).

## 2) Uji Perbedaan Rata-rata Data Pretes

Uji perbedaan rata-rata langsung dilakukan atau tidak melakukan uji homogenitas terlebih dahulu karena data pretes yang diperoleh dari kedua kelas berdistribusi tidak normal. Uji perbedaan rata-rata dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji perbedaan rata-rata yang digunakan adalah uji nonparametrik *Mann-Whitney* (Uji-U) pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Uji ini dilakukan untuk menguji perbedaan rata-rata kedua kelas yang salah satu atau keduanya berdistribusi tidak normal. Hipotesis yang diuji yaitu sebagai berikut.

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara siswa pada kelas eksperimen dan siswa pada kelas kontrol

$H_1$  = Terdapat perbedaan kemampuan awal antara siswa pada kelas eksperimen dan siswa pada kelas kontrol

Adapun kriteria pengujiannya yaitu  $H_0$  diterima apabila nilai *P-value* (Sig.2-tailed) lebih atau sama dengan 0,05 dan  $H_0$  ditolak apabila nilai *P-value* (Sig.2-tailed) kurang dari 0,05. Perhitungan uji *Mann-Whitney* (Uji-U) ini menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows*. Data hasil penghitungan tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.5 sebagai berikut.

**Tabel 4.5**  
**Hasil Uji *Mann-Whitney* Data Pretes**

| Test Statistics <sup>a</sup> |         |
|------------------------------|---------|
|                              | kelas   |
| Mann-Whitney U               | 230.000 |
| Wilcoxon W                   | 695.000 |
| Z                            | -3.266  |
| Asymp. Sig. (2-tailed)       | .001    |

Dari Tabel 4.5 dapat dilihat bahwa hasil penghitungan perbedaan rata-rata pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji nonparametrik *Mann-Whitney* (Uji-U) dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  didapatkan *P-value* (Sig.2-tailed) sebesar 0,001. *P-value* (Sig.2-tailed) yang didapat tersebut kurang dari taraf signifikansi 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  yaitu tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara siswa pada kelas eksperimen dan siswa pada kelas kontrol ditolak. Dengan demikian, terdapat perbedaan kemampuan awal antara siswa pada kelas eksperimen dan siswa pada kelas kontrol.

#### **b. Analisis Data Hasil Postes**

Untuk mengetahui kemampuan akhir berpikir logis matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperlukan data hasil postes. Dengan data hasil postes ini dapat diketahui perbandingan kemampuan berpikir logis matematis siswa kedua kelas. Postes pada kedua kelas dilaksanakan pada waktu yang berbeda. Pada kelas kontrol dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 26 Mei 2015.

Sementara, pada kelas eksperimen dilaksanakan pada Rabu tanggal 27 Mei 2015. Postes ini diikuti oleh seluruh siswa, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang masing-masing kelas terdiri dari 30 siswa. Soal yang digunakan pada postes sama persis dengan soal yang digunakan pada saat pretes. Adapun hasil postes kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.6 sebagai berikut.

**Tabel 4.6**  
**Data Hasil Postes Kelas Eksperimen**

| No. | Nama     | Nilai Postes |
|-----|----------|--------------|
| 1.  | Siswa 1  | 40,31        |
| 2.  | Siswa 2  | 39,80        |
| 3.  | Siswa 3  | 61,22        |
| 4.  | Siswa 4  | 51,53        |
| 5.  | Siswa 5  | 35,71        |
| 6.  | Siswa 6  | 33,16        |
| 7.  | Siswa 7  | 60,20        |
| 8.  | Siswa 8  | 76,53        |
| 9.  | Siswa 9  | 44,90        |
| 10. | Siswa 10 | 69,90        |
| 11. | Siswa 11 | 71,94        |
| 12. | Siswa 12 | 55,10        |
| 13. | Siswa 13 | 72,45        |
| 14. | Siswa 14 | 48,98        |
| 15. | Siswa 15 | 60,71        |
| 16. | Siswa 16 | 62,24        |
| 17. | Siswa 17 | 81,12        |
| 18. | Siswa 18 | 63,78        |
| 19. | Siswa 19 | 57,14        |
| 20. | Siswa 20 | 61,22        |
| 21. | Siswa 21 | 57,14        |
| 22. | Siswa 22 | 52,55        |
| 23. | Siswa 23 | 59,18        |
| 24. | Siswa 24 | 48,47        |
| 25. | Siswa 25 | 20,92        |
| 26. | Siswa 26 | 75,51        |
| 27. | Siswa 27 | 41,33        |
| 28. | Siswa 28 | 64,80        |
| 29. | Siswa 29 | 62,24        |
| 30. | Siswa 30 | 21,94        |

Sementara, hasil postes kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.7 sebagai berikut.

**Tabel 4.7**  
**Data Hasil Postes Kelas Kontrol**

| No. | Nama     | Nilai Postes |
|-----|----------|--------------|
| 1.  | Siswa 1  | 58,16        |
| 2.  | Siswa 2  | 43,37        |
| 3.  | Siswa 3  | 10,71        |
| 4.  | Siswa 4  | 59,69        |
| 5.  | Siswa 5  | 53,06        |
| 6.  | Siswa 6  | 61,73        |
| 7.  | Siswa 7  | 54,59        |
| 8.  | Siswa 8  | 36,73        |
| 9.  | Siswa 9  | 41,33        |
| 10. | Siswa 10 | 12,24        |
| 11. | Siswa 11 | 53,57        |
| 12. | Siswa 12 | 40,82        |
| 13. | Siswa 13 | 41,84        |
| 14. | Siswa 14 | 14,29        |
| 15. | Siswa 15 | 43,37        |
| 16. | Siswa 16 | 66,84        |
| 17. | Siswa 17 | 58,16        |
| 18. | Siswa 18 | 54,59        |
| 19. | Siswa 19 | 63,27        |
| 20. | Siswa 20 | 34,18        |
| 21. | Siswa 21 | 26,02        |
| 22. | Siswa 22 | 21,94        |
| 23. | Siswa 23 | 64,29        |
| 24. | Siswa 24 | 67,86        |
| 25. | Siswa 25 | 45,41        |
| 26. | Siswa 26 | 56,12        |
| 27. | Siswa 27 | 55,10        |
| 28. | Siswa 28 | 58,67        |
| 29. | Siswa 29 | 48,47        |
| 30. | Siswa 30 | 47,96        |

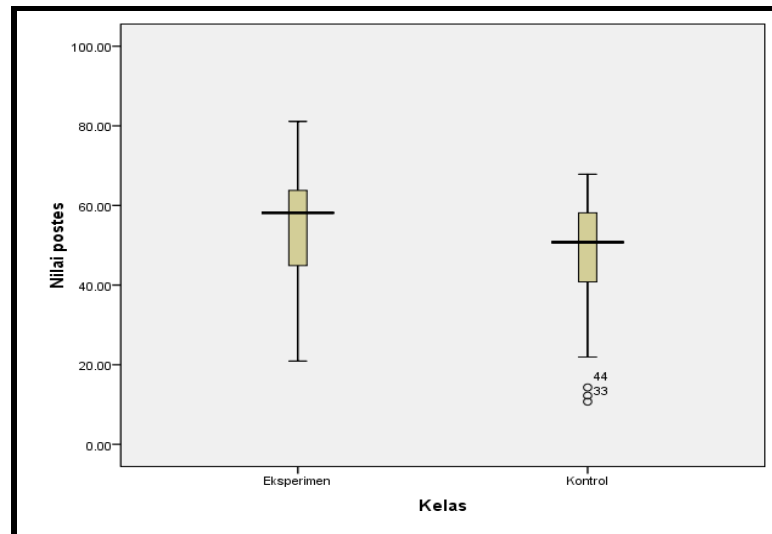
Postes dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir logis matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diadakan pembelajaran. Setelah dilaksanakan postes, diperoleh hasil kemampuan akhir berpikir logis matematis siswa sekolah dasar pada materi jarak, waktu, dan kecepatan.

Untuk mengetahui kemampuan akhir berpikir logis matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dilakukan pengolahan terhadap hasil postes sehingga diketahui nilai rata-rata (*mean*), nilai tertinggi, nilai terendah, dan standar deviasi dari setiap kelas. Pada Tabel 4.8 berikut disajikan hasil pengolahan dengan menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows*.

**Tabel 4.8**  
**Statistik Deskriptif Data Postes**  
**Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa**

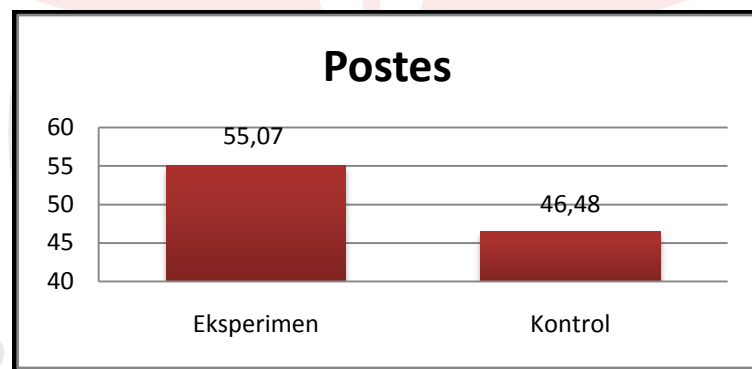
| Descriptives |            |                |           |            |
|--------------|------------|----------------|-----------|------------|
|              | Kelas      |                | Statistic | Std. Error |
| Nilai postes | eksperimen | Mean           | 55.0673   | 2.78699    |
|              |            | Std. Deviation | 15.26501  |            |
|              |            | Minimum        | 20.92     |            |
|              |            | Maximum        | 81.12     |            |
|              | kontrol    | Mean           | 46.4793   | 2.94657    |
|              |            | Std. Deviation | 16.13901  |            |
|              |            | Minimum        | 10.71     |            |
|              |            | Maximum        | 67.86     |            |

Berdasarkan Tabel 4.8 diperoleh nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata (*mean*), dan simpangan baku untuk data hasil postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dilihat dari hasil tersebut, siswa pada kedua kelas mempunyai kemampuan akhir yang berbeda. Hal ini terlihat dari nilai tertinggi dan nilai terendah pada masing-masing kelas. Pada kelas eksperimen nilai tertingginya yaitu 81,12, sementara pada kelas kontrol nilai tertingginya yaitu 67,86. Nilai terendah untuk masing-masing kelas yaitu 20,92 untuk kelas eksperimen dan 10,71 untuk kelas kontrol. Begitu pula dengan nilai rata-rata yang diperoleh masing-masing kelas menunjukkan hasil yang berbeda. Kelas eksperimen yang berjumlah 30 siswa memperoleh nilai rata-rata sebesar 55,07 dengan simpangan baku 15,27, sedangkan kelas kontrol yang berjumlah sama yakni 30 siswa memperoleh nilai rata-rata sebesar 46,48 dengan simpangan baku 16,14. Untuk lebih jelasnya, perbedaan kemampuan akhir berpikir logis matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 4.5 sebagai berikut.



**Gambar 4.5**  
**Boxplot Hasil Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Perbedaan kemampuan akhir berpikir logis matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol juga dapat dilihat pada Gambar 4.6 sebagai berikut.



**Gambar 4.6**  
**Diagram Rata-rata Hasil Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Meskipun telah terlihat bahwa kemampuan akhir siswa setelah diadakan pembelajaran berbeda, namun hal tersebut belum cukup untuk menggambarkan signifikansi perbandingan kemampuan berpikir logis matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Oleh karena itu, dilakukan uji perbedaan rata-rata pada hasil postes dengan prosedur yang sama seperti halnya pretes. Namun, sebelum itu dilakukan uji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu. Penghitungan dan analisis data ini dilakukan dengan menggunakan bantuan

program *SPSS 16.0 for Windows*. Adapun penjelasan mengenai analisis data pada masing-masing kelas yaitu sebagai berikut.

### 1) Uji Normalitas Data Postes

Uji normalitas data postes dilakukan untuk mengetahui hasil postes baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Analisis data ini dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Adapun bentuk hipotesis dari uji normalitas data ini yaitu sebagai berikut.

$H_0$  = Data postes berdistribusi normal

$H_1$  = Data postes berdistribusi tidak normal

Kriteria pengujiannya yaitu jika *P-value*  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan jika *P-value*  $\geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Penghitungan uji normalitas data ini menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows*. Data hasil penghitungan uji normalitas data postes dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dapat dilihat pada Tabel 4.9 sebagai berikut.

**Tabel 4.9**  
**Hasil Uji Normalitas Data Postes**  
**Kemampuan Berpikir Logis Matematis Kedua Kelas**

| Tests of Normality |            |                                 |    |       |
|--------------------|------------|---------------------------------|----|-------|
| Kelas              |            | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |       |
|                    |            | Statistic                       | df | Sig.  |
| Nilai postes       | Eksperimen | .121                            | 30 | .200* |
|                    | Kontrol    | .158                            | 30 | .053  |

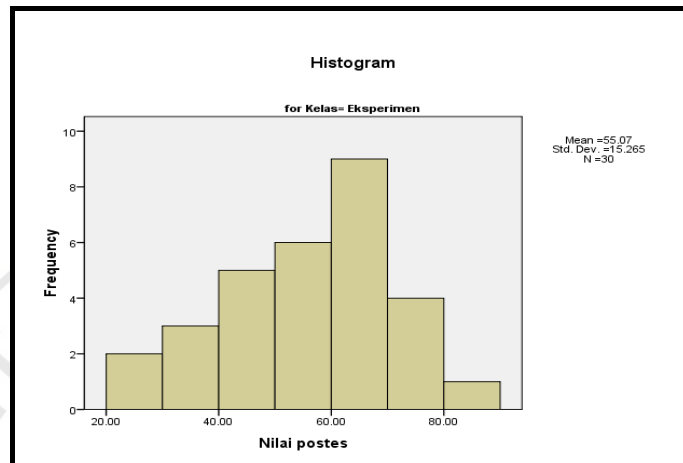
a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan Tabel 4.9 diketahui bahwa hasil uji normalitas data postes kelas eksperimen memiliki *P-value* (Sig.) senilai 0,200 untuk uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*. Dengan demikian, untuk uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* kelas eksperimen nilainya lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga  $H_0$  diterima, artinya data postes kelas eksperimen berdistribusi normal.

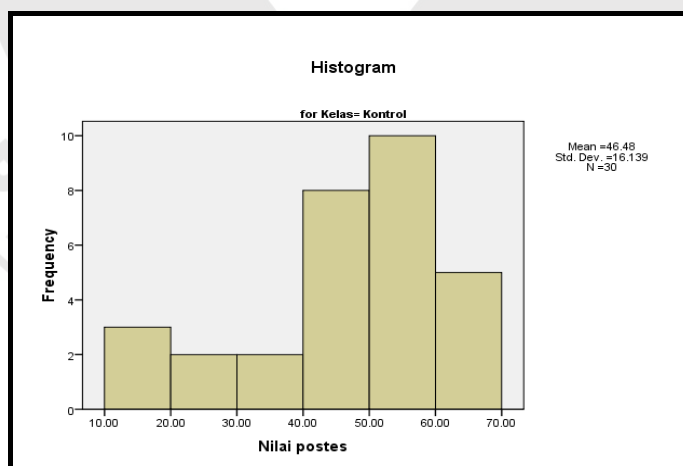
Sementara untuk kelas kontrol, masih dilihat dari Tabel 4.9 menunjukkan *P-value* (Sig.) senilai 0,053 untuk uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*. Dengan

demikian, untuk uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* kelas kontrol nilainya lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga  $H_0$  diterima, artinya data postes kelas kontrol berdistribusi normal. Jadi, data hasil postes kedua kelas sama-sama berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya, hasil postes kelas eksperimen yang berdistribusi normal dapat dilihat pada Gambar 4.7 sebagai berikut.



**Gambar 4.7**  
**Histogram Data Postes Kelas Eksperimen**

Sementara, hasil postes kelas kontrol yang berdistribusi normal juga dapat dilihat pada Gambar 4.8 sebagai berikut.



**Gambar 4.8**  
**Histogram Data Postes Kelas Kontrol**

Gambar 4.7 dan Gambar 4.8 menunjukkan bahwa data postes baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal. Artinya, kemampuan akhir siswa berada di sekitar rata-rata (*mean*). Setelah diketahui data postes kedua

kelas berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas dan uji perbedaan rata-rata.

## 2) Uji Homogenitas Data Postes

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda atau sama. Uji homogenitas ini menggunakan uji parametrik *Levene's* dengan menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows*. Hipotesis yang diuji yaitu sebagai berikut.

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan varians antara kedua kelas (homogen)

$H_1$  = Terdapat perbedaan varians antara kedua kelas (tidak homogen)

Taraf signifikansi yang digunakan yaitu 5% ( $\alpha = 0,05$ ) berdasarkan *P-value*. Kriteria pengujiannya yaitu jika *P-value*  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan jika *P-value*  $\geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Adapun hasil penghitungan homogenitas menggunakan uji *Levene's* dengan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows* dapat dilihat pada Tabel 4.10 sebagai berikut.

**Tabel 4.10**  
**Hasil Uji Homogenitas Data Postes**  
**Kemampuan Berpikir Logis Matematis Kedua Kelas**

| Independent Samples Test |                             |                                         |      |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|------|
|                          |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      |
|                          |                             | F                                       | Sig. |
| Nilai postes             | Equal variances assumed     | .089                                    | .766 |
|                          | Equal variances not assumed |                                         |      |

Dari Tabel 4.10 dapat diketahui *P-value*(Sig.) dari data postes kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,766. Hal ini berarti *P-value*(Sig.) tersebut lebih dari 0,05 sehingga  $H_0$  diterima. Dengan demikian, varians postes dari kedua kelas sama (homogen).

## 3) Uji Perbedaan Rata-rata Data Postes

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas, data postes kemampuan berpikir logis matematis siswa menunjukkan normal dan homogen. Oleh karena

itu, selanjutnya dilakukan uji perbedaan rata-rata dengan menggunakan uji-t untuk sampel bebas. Adapun hipotesis yang diuji yaitu sebagai berikut.

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan kemampuan akhir antara kedua kelas

$H_1$  = Terdapat perbedaan kemampuan akhir antara kedua kelas

Kriteria pengujiannya dengan menggunakan taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ) berdasarkan *P-value*. Sehingga jika *P-value* (Sig.)  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan jika *P-value* (Sig.)  $\geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Adapun hasil penghitungan perbedaan rata-rata menggunakan uji-t dengan bantuan program SPSS 16.0 for Windows dapat dilihat pada Tabel 4.11 sebagai berikut.

**Tabel 4.11**  
**Analisis Uji-t pada Data Postes**  
**Kemampuan Berpikir Logis Matematis**

| Independent Samples Test |                             |                              |        |                 |                 |                       |                                           |          |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|----------|
|                          |                             | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |                                           |          |
|                          |                             | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |          |
|                          |                             |                              |        |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper    |
| Nilai postes             | Equal variances assumed     | 2.117                        | 58     | .039            | 8.58800         | 4.05581               | .46942                                    | 16.70658 |
|                          | Equal variances not assumed | 2.117                        | 57.821 | .039            | 8.58800         | 4.05581               | .46889                                    | 16.70711 |

Tabel 4.11 menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan akhir berpikir logis matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Hal ini dapat dilihat dari *P-value* (Sig.2 tailed) yang diperoleh yaitu 0,039 yang berarti kurang dari taraf signifikansi 0,05. Oleh karena itu,  $H_0$  atau tidak terdapat perbedaan kemampuan akhir antara siswa pada kelas eksperimen dan siswa pada kelas kontrol ditolak. Artinya, kemampuan akhir berpikir logis matematis siswa pada kelas eksperimen dan siswa pada kelas kontrol berbeda.

#### c. Analisis Data Pretes dan Postes dengan Uji Gain Normal

Uji *gain* normal (*N-gain*) ini diperlukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa pada kedua kelas setelah diadakan pembelajaran. Telah diketahui pada analisis data pretes bahwa kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Sehingga, untuk mengetahui perlakuan mana yang lebih baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis

matematis siswa harus dilakukan pengujian dengan data *gain*. Berikut formula untuk menghitung *N-gain* sebagaimana menurut Meltzer (dalam Hannah, 2014).

$$\text{Gain normal (g)} = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor maks} - \text{skor pretes}}$$

Penghitungan *N-gain* ini dilakukan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan bantuan program *Microsoft Excel 2010*. Adapun hasil uji *N-gain* kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.12 sebagai berikut.

**Tabel 4.12**  
**Data Gain Ternormalisasi Kelas Eksperimen**

| No.              | Nama     | Nilai Pretes  | Nilai Postes   | N-gain        | Interpretasi  |
|------------------|----------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| 1.               | Siswa 1  | 6,63          | 40,31          | 0,361         | Sedang        |
| 2.               | Siswa 2  | 9,69          | 39,80          | 0,333         | Sedang        |
| 3.               | Siswa 3  | 8,16          | 61,22          | 0,578         | Sedang        |
| 4.               | Siswa 4  | 6,63          | 51,53          | 0,481         | Sedang        |
| 5.               | Siswa 5  | 8,16          | 35,71          | 0,300         | Rendah        |
| 6.               | Siswa 6  | 4,08          | 33,16          | 0,303         | Sedang        |
| 7.               | Siswa 7  | 1,53          | 60,20          | 0,596         | Sedang        |
| 8.               | Siswa 8  | 7,65          | 76,53          | 0,746         | Tinggi        |
| 9.               | Siswa 9  | 7,14          | 44,90          | 0,407         | Sedang        |
| 10.              | Siswa 10 | 8,67          | 69,90          | 0,670         | Sedang        |
| 11.              | Siswa 11 | 23,47         | 71,94          | 0,633         | Sedang        |
| 12.              | Siswa 12 | 12,76         | 55,10          | 0,485         | Sedang        |
| 13.              | Siswa 13 | 11,73         | 72,45          | 0,688         | Sedang        |
| 14.              | Siswa 14 | 7,14          | 48,98          | 0,451         | Sedang        |
| 15.              | Siswa 15 | 7,14          | 60,71          | 0,577         | Sedang        |
| 16.              | Siswa 16 | 10,71         | 62,24          | 0,577         | Sedang        |
| 17.              | Siswa 17 | 14,29         | 81,12          | 0,780         | Tinggi        |
| 18.              | Siswa 18 | 4,08          | 63,78          | 0,622         | Sedang        |
| 19.              | Siswa 19 | 10,20         | 57,14          | 0,523         | Sedang        |
| 20.              | Siswa 20 | 18,37         | 61,22          | 0,525         | Sedang        |
| 21.              | Siswa 21 | 7,65          | 57,14          | 0,536         | Sedang        |
| 22.              | Siswa 22 | 6,63          | 52,55          | 0,492         | Sedang        |
| 23.              | Siswa 23 | 3,06          | 59,18          | 0,579         | Sedang        |
| 24.              | Siswa 24 | 8,16          | 48,47          | 0,439         | Sedang        |
| 25.              | Siswa 25 | 6,63          | 20,92          | 0,153         | Rendah        |
| 26.              | Siswa 26 | 5,61          | 75,51          | 0,741         | Tinggi        |
| 27.              | Siswa 27 | 6,12          | 41,33          | 0,375         | Sedang        |
| 28.              | Siswa 28 | 7,65          | 64,80          | 0,619         | Sedang        |
| 29.              | Siswa 29 | 7,65          | 62,24          | 0,591         | Sedang        |
| 30.              | Siswa 30 | 4,59          | 21,94          | 0,182         | Rendah        |
| <b>Jumlah</b>    |          | <b>252,04</b> | <b>1652,04</b> | <b>15,341</b> |               |
| <b>Rata-rata</b> |          | <b>8,40</b>   | <b>55,07</b>   | <b>0,511</b>  | <b>Sedang</b> |

Secara keseluruhan, peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa kelas eksperimen tergolong sedang. Peningkatan yang dialami dari 30 siswa yaitu tiga siswa rendah, tiga siswa tinggi, dan 24 siswa sedang. Sementara, hasil uji *N-gain* kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.13 sebagai berikut.

**Tabel 4.13**  
**Data *Gain* Ternormalisasi Kelas Kontrol**

| No.              | Nama     | Nilai Pretes  | Nilai Postes   | <i>N-gain</i> | Interpretasi  |
|------------------|----------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| 1.               | Siswa 1  | 9,69          | 58,16          | 0,537         | Sedang        |
| 2.               | Siswa 2  | 8,16          | 43,37          | 0,383         | Sedang        |
| 3.               | Siswa 3  | 9,18          | 10,71          | 0,017         | Rendah        |
| 4.               | Siswa 4  | 9,18          | 59,69          | 0,556         | Sedang        |
| 5.               | Siswa 5  | 8,16          | 53,06          | 0,489         | Sedang        |
| 6.               | Siswa 6  | 9,18          | 61,73          | 0,579         | Sedang        |
| 7.               | Siswa 7  | 9,69          | 54,59          | 0,497         | Sedang        |
| 8.               | Siswa 8  | 9,69          | 36,73          | 0,299         | Rendah        |
| 9.               | Siswa 9  | 6,63          | 41,33          | 0,372         | Sedang        |
| 10.              | Siswa 10 | 10,71         | 12,24          | 0,017         | Rendah        |
| 11.              | Siswa 11 | 9,18          | 53,57          | 0,489         | Sedang        |
| 12.              | Siswa 12 | 10,20         | 40,82          | 0,341         | Sedang        |
| 13.              | Siswa 13 | 10,71         | 41,84          | 0,349         | Sedang        |
| 14.              | Siswa 14 | 15,31         | 14,29          | -0,012        | Rendah        |
| 15.              | Siswa 15 | 14,29         | 43,37          | 0,339         | Sedang        |
| 16.              | Siswa 16 | 10,71         | 66,84          | 0,629         | Sedang        |
| 17.              | Siswa 17 | 9,18          | 58,16          | 0,539         | Sedang        |
| 18.              | Siswa 18 | 15,31         | 54,59          | 0,464         | Sedang        |
| 19.              | Siswa 19 | 9,69          | 63,27          | 0,593         | Sedang        |
| 20.              | Siswa 20 | 9,69          | 34,18          | 0,271         | Rendah        |
| 21.              | Siswa 21 | 11,22         | 26,02          | 0,167         | Rendah        |
| 22.              | Siswa 22 | 8,16          | 21,94          | 0,150         | Rendah        |
| 23.              | Siswa 23 | 9,18          | 64,29          | 0,607         | Sedang        |
| 24.              | Siswa 24 | 9,69          | 67,86          | 0,644         | Sedang        |
| 25.              | Siswa 25 | 9,69          | 45,41          | 0,395         | Sedang        |
| 26.              | Siswa 26 | 9,18          | 56,12          | 0,517         | Sedang        |
| 27.              | Siswa 27 | 9,69          | 55,10          | 0,503         | Sedang        |
| 28.              | Siswa 28 | 7,65          | 58,67          | 0,552         | Sedang        |
| 29.              | Siswa 29 | 9,18          | 48,47          | 0,433         | Sedang        |
| 30.              | Siswa 30 | 11,22         | 47,96          | 0,414         | Sedang        |
| <b>Jumlah</b>    |          | <b>299,49</b> | <b>1394,39</b> | <b>12,129</b> |               |
| <b>Rata-rata</b> |          | <b>9,98</b>   | <b>46,48</b>   | <b>0,404</b>  | <b>Sedang</b> |

Secara keseluruhan, peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa kelas kontrol tergolong sedang. Dari 30 siswa, ada tujuh siswa yang mengalami peningkatan rendah dan 23 siswa mengalami peningkatan sedang.

Untuk lebih jelasnya, perbedaan peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa antara kedua kelas dapat dilihat dari skor terendah, skor tertinggi, nilai rata-rata (*mean*), dan simpangan baku data *N-gain* masing-masing kelas. Perbedaan tersebut disajikan dalam Tabel 4.14 sebagai berikut.

**Tabel 4.14**  
**Statistik Deskriptif N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

| Descriptive Statistics |    |         |         |        |                |
|------------------------|----|---------|---------|--------|----------------|
|                        | N  | Minimum | Maximum | Mean   | Std. Deviation |
| Eksperimen             | 30 | .153    | .780    | .51143 | .158308        |
| Kontrol                | 30 | -,012   | ,644    | ,40433 | ,183985        |

Berdasarkan Tabel 4.14, dapat diketahui bahwa peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Siswa di kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual mengalami peningkatan dengan *N-gain* sebesar 0,511 yang tergolong peningkatan sedang. Sementara, siswa di kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan konvensional mengalami peningkatan dengan *N-gain* sebesar 0,404 yang tergolong peningkatan sedang pula. Selisih rata-rata *N-gain* antara kedua kelas yaitu sebesar 0,107.

Selanjutnya, dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas data *N-gain* yang diperoleh kedua kelas. Hasil pengujian *N-gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dipaparkan sebagai berikut.

**a. Uji Normalitas Data N-gain**

Uji normalitas data *N-gain* dilakukan untuk mengetahui hasil *N-gain* baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Analisis data ini dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Adapun bentuk hipotesis dari uji normalitas data ini yaitu sebagai berikut.

$H_0$  = Data *N-gain* berdistribusi normal

$H_1$  = Data *N-gain* berdistribusi tidak normal

Kriteria pengujiannya yaitu jika  $P\text{-value} < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan jika  $P\text{-value} \geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Penghitungan uji normalitas data ini menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows*. Data hasil penghitungan uji normalitas data *N-gain* dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dapat dilihat pada Tabel 4.15 sebagai berikut.

**Tabel 4.15**  
**Uji Normalitas Data N-Gain**  
**Kemampuan Berpikir Logis Matematis**

| Tests of Normality |            |                                 |    |                   |
|--------------------|------------|---------------------------------|----|-------------------|
| Kelas              |            | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |                   |
|                    |            | Statistic                       | df | Sig.              |
| Gain               | Eksperimen | .127                            | 30 | .200 <sup>*</sup> |
|                    | Kontrol    | .144                            | 30 | .114              |

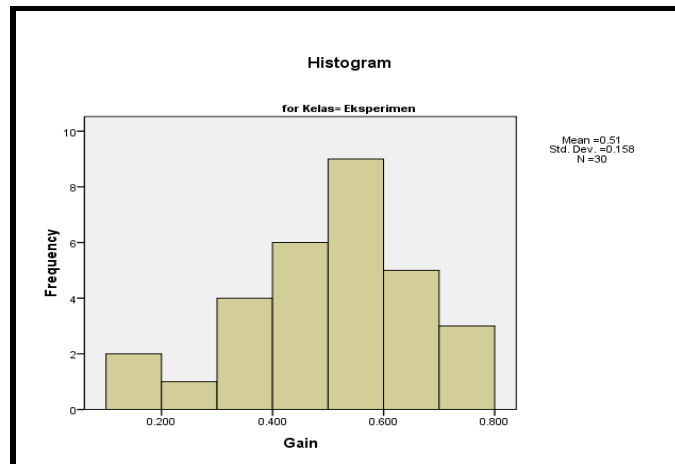
a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan Tabel 4.15, diketahui bahwa hasil uji normalitas data *N-gain* kelas eksperimen memiliki  $P\text{-value}$  (Sig.) senilai 0,200 untuk uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*. Dengan demikian, untuk uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* kelas eksperimen nilainya lebih besar daritaraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ), sehingga  $H_0$  diterima, artinya data *N-gain* kelas eksperimen berdistribusi normal.

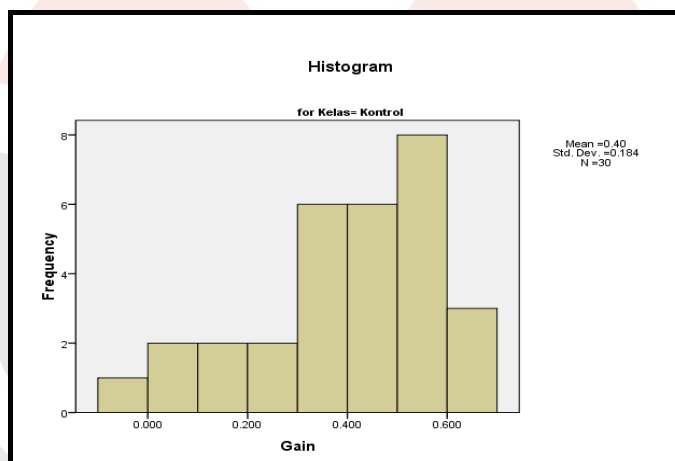
Sementara untuk kelas kontrol, masih dilihat dari Tabel 4.15 menunjukkan  $P\text{-value}$  (Sig.) senilai 0,114 untuk uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*. Dengan demikian, untuk uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* kelas kontrol nilainya lebih besar daritaraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ), sehingga  $H_0$  diterima, artinya data *N-gain* kelas kontrol berdistribusi normal.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa data *N-gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya, data *N-gain* kelas eksperimen yang telah diketahui berdistribusi normal dapat dilihat pada Gambar 4.9 sebagai berikut.



**Gambar 4.9**  
**Histogram Data N-Gain Kelas Eksperimen**

Sementara, data N-gain kelas kontrol yang telah diketahui berdistribusi normal dapat dilihat pada Gambar 4.10 sebagai berikut.



**Gambar 4.10**  
**Histogram Data N-Gain Kelas Kontrol**

Dari Gambar 4.9 dan Gambar 4.10 dapat dilihat bahwa baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol sebagian besar siswa memiliki N-gain di sekitar rata-rata. Hal inilah yang menyebabkan persebaran N-gain kedua kelas berdistribusi normal. Setelah diketahui bahwa N-gain normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas data N-gain.

#### **b. Uji Homogenitas Data N-gain**

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians *N-gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda atau sama. Uji homogenitas ini menggunakan uji parametrik *Levene's* dengan menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows*. Hipotesis yang diuji yaitu sebagai berikut.

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan varians antara kedua kelas (homogen)

$H_1$  = Terdapat perbedaan varians antara kedua kelas (tidak homogen)

Taraf signifikansi yang digunakan yaitu 5% ( $\alpha = 0,05$ ) berdasarkan *P-value*. Kriteria pengujiannya yaitu jika *P-value*  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan jika *P-value*  $\geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Adapun hasil perhitungan homogenitas menggunakan uji *Levene's* dengan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows* dapat dilihat pada Tabel 4.16 sebagai berikut.

**Tabel 4.16**  
**Hasil Uji Homogenitas Data N-Gain**  
**Kemampuan Berpikir Logis Matematis**

| Independent Samples Test |                             |                                         |      |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|------|
|                          |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      |
|                          |                             | F                                       | Sig. |
| Gain                     | Equal variances assumed     | .506                                    | .480 |
|                          | Equal variances not assumed |                                         |      |

Dari Tabel 4.16 dapat diketahui *P-value* (Sig.) dari data *N-gain* kedua kelas yaitu 0,480. Hal ini berarti *P-value* (Sig.) tersebut lebih dari 0,05 sehingga  $H_0$  diterima. Dengan demikian, varians *N-gain* dari kedua kelas sama (homogen).

## 2. Data Kualitatif

Pada bagian pendahuluan telah dipaparkan bahwa tujuan penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Selain tujuan tersebut, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui faktor yang mendukung dan faktor yang menghambat pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka dilakukan pengambilan data melalui instrumen nontes. Instrumen nontes yang digunakan diantaranya adalah lembar observasi kinerja guru, lembar observasi aktivitas siswa, angket, dan jurnal harian siswa. Berikut ini

merupakan penjelasan mengenai analisis hasil pengolahan data dari instrumen tersebut.

#### a. Analisis Hasil Observasi Kinerja Guru

Salahsatu faktor yang menentukan berhasil atau tidaknya suatu pembelajaran yakni kinerja guru. Mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi perlu diperhatikan dan dilaksanakan seoptimal mungkin agar tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai. Dalam penelitian ini, kinerja guru diukur melalui instrumen nontes yakni lembar observasi kinerja guru. Penilaian terhadap kinerja guru ini dilakukan baik pada saat pembelajaran di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi manipulasi dalam perbandingan pembelajaran kedua kelas tersebut.

Pada kelas eksperimen, guru harus melaksanakan pembelajaran seoptimal mungkin sesuai dengan langkah-langkah pendekatan kontekstual. Begitu pula pada kelas kontrol, guru harus melaksanakan pembelajaran seoptimal mungkin sesuai dengan pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, diusahakan kinerja guru pada kedua kelas seimbang.

Observasi kinerja guru ini dilakukan pada setiap pertemuan oleh observer yang merupakan wali kelas VA dan wali kelas VB di SDN Cipameungpeuk. Untuk lebih jelasnya, data lengkap hasil observasi kinerja guru pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat di lampiran. Adapun rekapitulasi hasil observasi kinerja guru dari setiap pertemuan di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.17 sebagai berikut.

**Tabel 4.17**  
**Rekapitulasi Persentase Hasil Observasi Kinerja Guru**

| Kelas      | Pertemuan | Persentase | Interpretasi |
|------------|-----------|------------|--------------|
| Eksperimen | I         | 90,91%     | Sangat Baik  |
|            | II        | 92,42%     | Sangat Baik  |
|            | III       | 98,48%     | Sangat Baik  |
| Rata-rata  |           | 93,94%     | Sangat Baik  |
| Kontrol    | I         | 88,33%     | Sangat Baik  |
|            | II        | 95%        | Sangat Baik  |
|            | III       | 96,67%     | Sangat Baik  |
| Rata-rata  |           | 93,33%     | Sangat Baik  |

Dari Tabel 4.17 dapat dilihat bahwa secara umum kinerja guru pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak jauh berbeda. Rata-rata kinerja guru pada kelas eksperimen yaitu 93,94% dengan interpretasi sangat baik. Hampir sama dengan kelas eksperimen, kinerja guru pada kelas kontrol yaitu 93,33% dengan interpretasi sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja guru pada kedua kelas sudah seimbang dan optimal dalam mendukung berhasilnya pembelajaran.

Masih dilihat dari Tabel 4.17, dapat diketahui bahwa kinerja guru pada kedua kelas setiap pertemuannya mengalami peningkatan. Dengan rata-rata persentase kinerja guru di kelas eksperimen sebesar 93,94% dan di kelas kontrol sebesar 93,33% dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa. Kondisi ini terjadi karena persentase kinerja guru pada kedua kelas menunjukkan kategori sangat baik. Hal ini membuktikan bahwa kinerja guru dalam pembelajaran sangat menentukan keberhasilan siswanya dalam belajar.

Berdasarkan analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa baik pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual maupun pembelajaran konvensional dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa. Peningkatan tersebut didukung oleh kinerja guru yang optimal dari mulai perencanaan hingga pelaksanaan pembelajaran.

#### **b. Analisis Hasil Observasi Aktivitas Siswa**

Observasi aktivitas siswa dilakukan untuk melihat perbedaan aktivitas yang dilakukan oleh siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol selama mengikuti proses pembelajaran. Aktivitas siswa ini diamati oleh observer bernama Rangga Nugraha yang merupakan mahasiswa UPI Kampus Sumedang. Observasi ini dilaksanakan sebanyak jumlah pertemuan di kelas eksperimen dan kelas kontrol, yakni masing-masing tiga kali pertemuan. Pada kelas eksperimen, observasi aktivitas siswa dilakukan untuk mengukur partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran, mengetahui seberapa tingkat kedisiplinan siswa, melihat sejauh mana siswa dapat bekerjasama dalam kelompoknya, dan mengetahui seberapa besar motivasi siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Sementara, pada kelas kontrol tidak mengobservasi aspek kerjasama karena pada kelas ini tidak terdapat kegiatan kelompok selama proses pembelajaran.

Dari hasil observasi aktivitas siswa yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, secara umum aktivitas yang ditunjukkan siswa mencapai tafsiran tinggi. Hal ini terlihat dari rata-rata aktivitas siswa yang tercantum dalam Tabel 4.18 dan Tabel 4.19, rata-rata kelas eksperimen sebesar 73,80% dengan tafsiran tinggi, sedangkan kelas kontrol rata-ratanya sebesar 73,24% dengan tafsiran tinggi. Data lengkap hasil observasi aktivitas siswa dapat dilihat di lampiran. Adapun rekapitulasi hasil observasi aktivitas siswa kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.18 sebagai berikut.

**Tabel 4.18**  
**Hasil Observasi Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen**

|                             | Motivasi | Kerjasama | Partisipasi | Kedisiplinan |
|-----------------------------|----------|-----------|-------------|--------------|
| Pertemuan I                 |          |           |             |              |
| Jumlah                      | 64       | 60        | 57          | 66           |
| Persentase                  | 71,11%   | 66,67%    | 63,33%      | 73,33%       |
| Tafsiran                    | Tinggi   | Tinggi    | Tinggi      | Tinggi       |
| Rata-rata                   | 68,61%   |           |             |              |
| Tafsiran Rata-rata          | Tinggi   |           |             |              |
| Pertemuan II                |          |           |             |              |
| Jumlah                      | 73       | 67        | 65          | 72           |
| Persentase                  | 78,89%   | 74,44%    | 72,22%      | 75,56%       |
| Tafsiran                    | Tinggi   | Tinggi    | Tinggi      | Tinggi       |
| Rata-rata                   | 75,28%   |           |             |              |
| Tafsiran Rata-rata          | Tinggi   |           |             |              |
| Pertemuan III               |          |           |             |              |
| Jumlah                      | 76       | 71        | 74          | 77           |
| Persentase                  | 80%      | 78,89%    | 74,44%      | 76,67%       |
| Tafsiran                    | Tinggi   | Tinggi    | Tinggi      | Tinggi       |
| Rata-rata                   | 77,5%    |           |             |              |
| Tafsiran Rata-rata          | Tinggi   |           |             |              |
| Rata-rata Seluruh Pertemuan | 73,80%   |           |             |              |
| Tafsiran                    | Tinggi   |           |             |              |

Berdasarkan Tabel 4.18, pada pertemuan pertama di kelas eksperimen terlihat seluruh aspek yang dinilai sudah termasuk tinggi atau baik yakni rata-ratanya mencapai 68,61%. Dalam hal motivasi, siswa terlihat sangat antusias dan semangat dalam mengikuti pembelajaran sebagaimana hasil observasi yang menunjukkan persentase sebesar 71,11% dan tergolong tinggi. Hal ini berdampak pada suasana yang hidup dan penuh semangat pada saat proses pembelajaran berlangsung. Siswa terlihat sangat antusias ketika pembelajaran dilaksanakan di luar kelas dan melakukan kegiatan sehari-hari yang selalu mereka alami yakni kegiatan berjalan dan berlari.

Dalam aspek kerjasama, partisipasi, dan kedisiplinan pada pertemuan pertama juga terlihat tinggi atau baik dengan persentase secara berturut-turut 66,67%, 63,33%, dan 73,33%. Cukup banyak siswa yang memiliki keberanian untuk menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. Namun, dalam hal memberikan tanggapan terhadap pendapat atau jawaban teman pada umumnya siswa tidak berani melakukan hal tersebut. Begitu pula dalam hal mengajukan pertanyaan, dimana hanya beberapa siswa yang berani melakukannya. Hal ini dapat disebabkan karena siswa tidak dibiasakan untuk memberi komentar terhadap suatu keadaan, yang dalam hal ini adalah pendapat atau jawaban teman dan tidak dibiasakan untuk mengajukan pertanyaan.

Masih berdasarkan Tabel 4.18, pertemuan kedua di kelas eksperimen secara keseluruhan menunjukkan aktivitas siswa yang tergolong tinggi atau baik. Meskipun tergolong tinggi sama seperti pada pertemuan pertama, namun persentase pertemuan kedua lebih meningkat dari pertemuan pertama. Persentase rata-rata pertemuan kedua yaitu 75,28%, lebih tinggi daripada rata-rata pertemuan pertama yang memiliki persentase sebesar 68,61%. Dengan seluruh aspek yang semakin meningkat, suasana kelas saat proses pembelajaran berlangsung tampak semakin hidup. Siswa yang berantusias untuk mengemukakan pendapat, pertanyaan, komentar, ataupun memberikan tanggapan lebih banyak daripada saat pertemuan pertama. Siswa sudah mulai beradaptasi dengan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual yang mengharuskan siswa untuk terlibat aktif selama proses pembelajaran. Pada pertemuan kedua ini juga ada beberapa

siswa yang memiliki keberanian untuk menanggapi jawaban teman, setelah pada pertemuan pertama diberi motivasi untuk berani mengemukakan pendapatnya.

Pada pertemuan ketiga di kelas eksperimen, seluruh aspek yang dinilai kembali mengalami peningkatan hingga mencapai rata-rata sebesar 77,5% yang tergolong tinggi. Dengan seluruh aspek yang semakin meningkat pada pertemuan ketiga, tentu suasana kelas saat proses pembelajaran berlangsung tampak semakin hidup dan lebih banyak siswa yang berantusias untuk mengemukakan pendapat, pertanyaan, komentar, ataupun memberikan tanggapan daripada saat pertemuan kedua. Pada pertemuan ketiga ini, motivasi siswa dalam belajar semakin tinggi. Hal ini dapat disebabkan oleh siswa yang semakin semangat dalam belajar.

Sementara, rekapitulasi hasil observasi aktivitas siswa kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.19 sebagai berikut.

**Tabel 4.19**  
**Hasil Observasi Aktivitas Siswa Kelas Kontrol**

|                    | Motivasi | Partisipasi | Kedisiplinan |
|--------------------|----------|-------------|--------------|
| Pertemuan I        |          |             |              |
| Jumlah             | 88       | 82          | 82           |
| Persentase         | 73,33%   | 68,33%      | 68,33%       |
| Tafsiran           | Tinggi   | Tinggi      | Tinggi       |
| Rata-rata          | 70%      |             |              |
| Tafsiran Rata-rata | Tinggi   |             |              |
| Pertemuan II       |          |             |              |
| Jumlah             | 94       | 85          | 85           |
| Persentase         | 78,33%   | 70,83%      | 70,83%       |
| Tafsiran           | Tinggi   | Tinggi      | Tinggi       |
| Rata-rata          | 73,33%   |             |              |
| Tafsiran Rata-rata | Tinggi   |             |              |
| Pertemuan III      |          |             |              |
| Jumlah             | 96       | 89          | 90           |
| Persentase         | 80%      | 74,17%      | 75%          |
| Tafsiran           | Tinggi   | Tinggi      | Tinggi       |
| Rata-rata          | 76,39%   |             |              |
| Tafsiran Rata-rata | Tinggi   |             |              |
| Rata-rata          | 73,24%   |             |              |

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Seluruh Pertemuan |        |
| Tafsiran          | Tinggi |

Berdasarkan Tabel 4.19, pada pertemuan pertama di kelas kontrol terlihat seluruh aspek yang dinilai sudah termasuk tinggi atau baik yakni rata-ratanya sebesar 70%. Dalam hal motivasi, siswa terlihat sangat antusias sebagaimana hasil observasi yang menunjukkan persentase sebesar 73,33% dan tergolong tinggi. Persentase tersebut lebih besar daripada aspek motivasi pertemuan pertama di kelas eksperimen yang memiliki persentase sebesar 71,11%. Hal ini terjadi karena pada dasarnya karakteristik antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat sangat berbeda. Aspek motivasi yang tinggi tersebut berdampak pada suasana yang hidup dan penuh semangat pada saat pembelajaran berlangsung. Terlebih, siswa sangat antusias ketika guru menggunakan media pembelajaran.

Dalam aspek partisipasi dan kedisiplinan, pada pertemuan pertama juga terlihat tinggi atau baik dengan persentase yang sama yakni 68,33%. Terdapat beberapa siswa yang memiliki keberanian untuk menyampaikan pendapat dan mengkomunikasikannya di depan kelas. Namun, tidak jauh berbeda dengan kelas eksperimen, dalam hal memberikan tanggapan terhadap pendapat atau jawaban teman dan memberikan contoh yang sesuai dengan pembahasan materi pada umumnya siswa belum berani melakukannya.

Masih berdasarkan Tabel 4.19, pertemuan kedua di kelas kontrol secara keseluruhan menunjukkan aktivitas siswa yang tergolong tinggi atau baik. Meskipun tergolong tinggi sama seperti pada pertemuan pertama, namun persentase pertemuan kedua lebih meningkat dari pertemuan pertama. Persentase rata-rata pertemuan kedua yaitu 73,33%, lebih tinggi daripada rata-rata pertemuan pertama yang memiliki persentase sebesar 70%. Dengan seluruh aspek yang semakin meningkat, suasana kelas saat proses pembelajaran berlangsung tampak semakin hidup dan siswa yang berantusias untuk mengemukakan pendapat, pertanyaan, komentar, ataupun memberikan tanggapan mengalami peningkatan meskipun tidak terlalu jauh.

Pada pertemuan ketiga di kelas kontrol, seluruh aspek yang dinilai kembali mengalami peningkatan hingga mencapai rata-rata sebesar 76,39%, lebih tinggi

dibandingkan dengan pencapaian pada pertemuan kedua yang rata-ratanya sebesar 73,33%. Rata-rata yang dicapai tersebut tergolong tinggi. Dengan seluruh aspek yang semakin meningkat pada pertemuan ketiga, tentu suasana kelas saat proses pembelajaran berlangsung tampak semakin hidup dan siswa yang berantusias untuk mengemukakan pendapat, pertanyaan, komentar, ataupun memberikan tanggapan daripada saat pertemuan kedua lebih banyak. Semua aspek yang dinilai mengalami peningkatan dari pertemuan pertama ke pertemuan berikutnya. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional tidak mendapat respon negatif apabila dilaksanakan dengan optimal. Tentu hal tersebut perlu didukung oleh kemampuan guru yang baik sebagai praktisi pendidikan.

Berdasarkan analisis observasi aktivitas siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol, terjadi peningkatan aktivitas siswa selama pembelajaran di kedua kelas tersebut. Peningkatan aktivitas siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda dan tergolong tinggi. Nilai rata-rata seluruh pertemuan kelas eksperimen menunjukkan persentase sebesar 73,80%, sementara kelas kontrol menunjukkan persentase sebesar 73,24%. Hal ini berdampak pada peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa yang awalnya rendah menjadi sedang. Dengan demikian, kemampuan berpikir logis matematis siswa pada kedua kelas dapat meningkat apabila aktivitas siswa selama proses pembelajaran mendukung dirinya untuk belajar.

### **c. Analisis Hasil Angket**

Angket diberikan kepada siswa setelah ketiga pertemuan selesai dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan tersebut. Angket diberikan baik kepada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hal ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan respon kedua kelas tersebut terhadap pembelajaran matematika yang dilaksanakan. Angket diberikan pada tanggal 26 Mei 2015 kepada kelas kontrol dan tanggal 27 Mei 2015 kepada kelas eksperimen.

Angket yang diberikan baik kepada siswa pada kelas eksperimen maupun siswa pada kelas kontrol terdiri dari 21 pernyataan, dimana 11 pernyataan berupa pernyataan positif dan 10 pernyataan berupa pernyataan negatif. Masing-masing

pernyataan disediakan empat alternatif jawaban yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Sebagai keperluan analisis kuantitatif, jawaban tersebut diberi skor. Untuk pernyataan positif, SS diberi skor 5, S diberi skor 4, TS diberi skor 2, dan STS diberi skor 1. Sementara, untuk pernyataan negatif, SS diberi skor 1, S diberi skor 2, TS diberi skor 4, dan STS diberi skor 5.

Berikut ini pemaparan hasil analisis angket di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### 1) Kelas Eksperimen

Jumlah angket dianalisis pada kelas eksperimen adalah 30 angket. Melalui angket ini, dapat diketahui respon setiap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Analisis angket setiap siswa terhadap seluruh indikator dapat dilihat pada Tabel 4.20 sebagai berikut.

**Tabel 4.20**  
**Hasil Angket Siswa Kelas Eksperimen**

| No. | Nama Siswa | Skor Perolehan | Rata-rata Skor |
|-----|------------|----------------|----------------|
| 1.  | Siswa 1    | 96             | 4,57           |
| 2.  | Siswa 2    | 92             | 4,38           |
| 3.  | Siswa 3    | 99             | 4,71           |
| 4.  | Siswa 4    | 97             | 4,62           |
| 5.  | Siswa 5    | 97             | 4,62           |
| 6.  | Siswa 6    | 96             | 4,57           |
| 7.  | Siswa 7    | 94             | 4,48           |
| 8.  | Siswa 8    | 87             | 4,14           |
| 9.  | Siswa 9    | 84             | 4,00           |
| 10. | Siswa 10   | 102            | 4,86           |
| 11. | Siswa 11   | 101            | 4,81           |
| 12. | Siswa 12   | 86             | 4,10           |
| 13. | Siswa 13   | 92             | 4,38           |
| 14. | Siswa 14   | 97             | 4,62           |
| 15. | Siswa 15   | 86             | 4,10           |
| 16. | Siswa 16   | 88             | 4,19           |
| 17. | Siswa 17   | 94             | 4,48           |
| 18. | Siswa 18   | 87             | 4,14           |
| 19. | Siswa 19   | 86             | 4,10           |
| 20. | Siswa 20   | 88             | 4,19           |
| 21. | Siswa 21   | 87             | 4,14           |
| 22. | Siswa 22   | 87             | 4,14           |
| 23. | Siswa 23   | 79             | 3,76           |

| No.              | Nama Siswa | Skor Perolehan | Rata-rata Skor |
|------------------|------------|----------------|----------------|
| 24.              | Siswa 24   | 90             | 4,29           |
| 25.              | Siswa 25   | 85             | 4,05           |
| 26.              | Siswa 26   | 76             | 3,62           |
| 27.              | Siswa 27   | 74             | 3,52           |
| 28.              | Siswa 28   | 78             | 3,71           |
| 29.              | Siswa 29   | 75             | 3,57           |
| 30.              | Siswa 30   | 63             | 3,00           |
| <b>Jumlah</b>    |            | <b>2643</b>    | <b>125,86</b>  |
| <b>Rata-rata</b> |            | <b>88,1</b>    | <b>4,20</b>    |

Berdasarkan Tabel 4.20, dapat diketahui bahwa rata-rata respon atau hasil angket siswa kelas eksperimen yaitu 4,20. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki respon yang positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual.

Selain dapat diketahui respon setiap siswa terhadap seluruh indikator, dapat pula diketahui respon siswa terhadap tiap indikator yang diajukan. Selanjutnya, untuk mengetahui respon siswa terhadap tiap indikator yang diajukan, berikut ini dipaparkan rekapitulasi hasil angket yang diberikan berdasarkan indikatornya.

**Tabel 4.21**  
**Rekapitulasi Hasil Angket Indikator 1 Kelas Eksperimen**

Indikator: Menunjukkan minat terhadap pembelajaran matematika.

| No. | Pernyataan                                                                 | Jenis | Respon      |            |             |             |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|------------|-------------|-------------|
|     |                                                                            |       | SS          | S          | TS          | STS         |
| 1.  | Matematika adalah pelajaran yang saya senangi.                             | +     | 16<br>53,3% | 12<br>40%  | 2<br>6,7%   | 0<br>0%     |
| 2.  | Saya tidak pernah belajar terlebih dahulu sebelum materi dibahas di kelas. | -     | 1<br>3,3%   | 3<br>10%   | 12<br>40%   | 14<br>46,7% |
| 3.  | Saya merasa senang jika mengerjakan tugas atau soal matematika.            | +     | 12<br>40%   | 15<br>50%  | 2<br>6,7%   | 1<br>3,3%   |
| 5.  | Matematika membuat saya pusing.                                            | -     | 5<br>16,7%  | 7<br>23,3% | 10<br>33,3% | 8<br>26,7%  |
| 6.  | Saya tidak mematuhi perintah guru saat pembelajaran matematika.            | -     | 1<br>3,3%   | 5<br>16,7% | 13<br>43,3% | 11<br>36,7% |

Indikator 1 pada angket kelas eksperimen memuat lima pernyataan, dimana dua pernyataan memiliki kategori positif dan tiga pernyataan memiliki kategori negatif. Berdasarkan Tabel 4.21, dapat diketahui bahwa pada pernyataan nomor 1, siswa yang memilih sangat setuju matematika adalah pelajaran yang disenangi memiliki persentase yang paling banyak daripada pilihan jawaban yang lain yakni sebesar 53,3%. Sementara, siswa yang memilih setuju matematika adalah pelajaran yang disenangi memiliki persentase terbanyak kedua setelah pilihan sangat setuju yakni sebesar 40%. Sedangkan, yang memilih tidak setujubahwa matematika adalah pelajaran yang disenangi hanya 6,7%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menyenangi matematika.

Pada pernyataan nomor 2, diketahui bahwa 46,7% siswa sangat tidak setuju dan 40% siswa tidak setuju bahwa siswa tidak pernah belajar terlebih dahulu sebelum materi dibahas di kelas. Sedangkan, siswa yang setuju sebesar 10% dan siswa yang sangat setuju sebesar 3,3% bahwa siswa tidak pernah belajar terlebih dahulu sebelum materi dibahas di kelas. Hal ini menunjukkan respon positif terhadap pembelajaran matematika.

Pada pernyataan nomor 3, 50% siswa merasa senang dan 40% merasa sangat senang jika mengerjakan tugas atau soal matematika. Sedangkan, siswa yang memilih tidak setuju bahwa merasa senang jika mengerjakan tugas atau soal matematika hanya sebesar 6,7% dan yang memilih sangat tidak setuju hanya sebesar 3,3%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki respon positif terhadap tugas atau soal matematika yang diberikan oleh guru.

Pernyataan nomor 5 yang menyatakan bahwa matematika membuat pusing dipilih siswa dengan jawaban tidak setuju sebesar 33,3%, sangat tidak setuju sebesar 26,7%, setuju sebesar 23,3%, dan sangat setuju sebesar 16,7%. Dapat diketahui bahwa siswa yang memilih tidak setuju memiliki persentase yang paling besar, sehingga dapat dikatakan bahwa respon siswa negatif terhadap matematika yang membuat pusing.

Pada pernyataan nomor 6, dapat diketahui sebesar 43,3% siswa memilih tidak setuju bahwa siswa tidak mematuhi perintah guru saat pembelajaran matematika dan sebesar 36,7% memilih sangat tidak setuju bahwa siswa tidak mematuhi perintah guru saat pembelajaran matematika. Sedangkan, siswa yang

memilih setuju bahwa siswa tidak mematuhi perintah guru saat pembelajaran matematika hanya sebesar 16,7% dan siswa yang sangat setuju hanya sebesar 3,3%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mematuhi perintah guru saat pembelajaran matematika.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa secara umum siswa pada kelas eksperimen memiliki respon positif dan menunjukkan minat yang tinggi terhadap pembelajaran matematika. Kondisi yang demikian dapat mendukung peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa.

Indikator yang selanjutnya yaitu mengenai sikap siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Indikator yang kedua ini memuat 12 pernyataan yang terdiri dari tujuh pernyataan positif dan lima pernyataan negatif. Rekapitulasi angket indikator 2 kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.22 sebagai berikut.

**Tabel 4.22**  
**Rekapitulasi Hasil Angket Indikator 2 Kelas Eksperimen**

Indikator: Menunjukkan sikap terhadap pembelajaran dengan pendekatan kontekstual.

| No. | Pernyataan                                                                            | Jenis | Respon |       |       |       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|
|     |                                                                                       |       | SS     | S     | TS    | STS   |
| 4.  | Saya dapat mengerjakan soal yang sulit.                                               | +     | 10     | 10    | 10    | 0     |
|     |                                                                                       |       | 33,3%  | 33,3% | 33,3% | 0%    |
| 7.  | Saya selalu memperhatikan setiap penjelasan guru selama pembelajaran.                 | +     | 25     | 3     | 2     | 0     |
|     |                                                                                       |       | 83,3%  | 10%   | 6,7%  | 0%    |
| 8.  | Saya merasa tertantang dalam menemukan rumus.                                         | +     | 16     | 9     | 5     | 0     |
|     |                                                                                       |       | 53,3%  | 30%   | 16,7% | 0%    |
| 10. | Saya senang belajar dengan pendekatan kontekstual.                                    | +     | 12     | 16    | 2     | 0     |
|     |                                                                                       |       | 40%    | 53,3% | 6,7%  | 0%    |
| 11. | Belajar dengan pendekatan kontekstual tidak ada bedanya dengan belajar seperti biasa. | -     | 3      | 3     | 12    | 12    |
|     |                                                                                       |       | 10%    | 10%   | 40%   | 40%   |
| 12. | Saya senang belajar secara berkelompok.                                               | +     | 22     | 6     | 2     | 0     |
|     |                                                                                       |       | 73,3%  | 20%   | 6,7%  | 0%    |
| 13. | Saya lebih sering diam saja saat bekerja dengan kelompok.                             | -     | 2      | 4     | 14    | 10    |
|     |                                                                                       |       | 6,7%   | 13,3% | 46,7% | 33,3% |
| 14. | Saya percaya diri dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan.            | +     | 16     | 10    | 4     | 0     |
|     |                                                                                       |       | 53,3%  | 33,3% | 13,3% | 0%    |

|     |                                                                         |   |       |       |       |       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|---|-------|-------|-------|-------|
| 15. | Saya lebih suka mencontek pekerjaan teman daripada mengerjakan sendiri. | - | 1     | 1     | 10    | 18    |
|     |                                                                         |   | 3,3%  | 3,3%  | 33,3% | 60%   |
| 16. | Saya merasa kesulitan dalam mengajukan pertanyaan.                      | - | 2     | 3     | 11    | 14    |
|     |                                                                         |   | 6,7%  | 10%   | 36,7% | 46,7% |
| 17. | Saya berani menjawab pertanyaan guru ataupun teman.                     | + | 17    | 11    | 2     | 0     |
|     |                                                                         |   | 56,7% | 36,7% | 6,7%  | 0%    |
| 19. | Saya tidak semangat dalam menemukan sendiri konsep yang diajarkan.      | - | 3     | 3     | 12    | 12    |
|     |                                                                         |   | 10%   | 10%   | 40%   | 40%   |

Berdasarkan Tabel 4.22, dapat diketahui bahwa pada pernyataan nomor 4 siswa yang memilih sangat setuju dapat mengerjakan soal yang sulit sebesar 33,3% dan siswa yang memilih tidak setuju juga memiliki persentase yang sama yakni 33,3%. Hal ini menunjukkan respon positif dan respon negatif siswa seimbang. Namun, diketahui pula bahwa 33,3% siswa lainnya memilih setuju dapat mengerjakan soal yang sulit. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki respon yang positif terhadap pernyataan dapat mengerjakan soal yang sulit.

Pernyataan nomor 7 yang menyatakan bahwa siswa selalu memperhatikan setiap penjelasan guru selama pembelajaran mendapat respon sangat setuju sebesar 83,3%. Sedangkan, siswa yang memilih tidak setuju hanya sebesar 6,7%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki respon yang positif, artinya siswa selalu memperhatikan setiap penjelasan guru selama pembelajaran. Begitu pula dengan pernyataan nomor 8 yang menyatakan bahwa siswa merasa tertantang dalam menemukan rumus mendapat respon sangat setuju 53,3% dan tidak setuju sebesar 16,7%. Hal ini juga menunjukkan bahwa siswa memiliki respon yang positif, artinya siswa merasa tertantang dalam menemukan rumus.

Pada pernyataan nomor 10, 53,3% siswa setuju bahwa senang belajar dengan pendekatan kontekstual. Sedangkan, 6,7% siswa tidak setuju senang belajar dengan pendekatan kontekstual. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa senang belajar dengan pendekatan kontekstual. Respon positif juga didapatkan dari pernyataan nomor 11, dimana 40% siswa tidak setuju bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual tidak ada bedanya dengan belajar seperti biasa dan hanya 10% siswa yang setuju bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual tidak ada bedanya dengan belajar seperti biasa.

Pada pernyataan nomor 12, siswa yang memilih sangat setuju senang belajar secara berkelompok memiliki persentase sebesar 73,3%. Sementara, siswa yang memilih tidak setuju senang belajar secara berkelompok memiliki persentase sebesar 6,7%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa senang belajar secara berkelompok. Begitu pula dengan pernyataan nomor 13, 46,7% siswa tidak setuju bahwa siswa lebih sering diam saja saat bekerja dengan kelompok. Sementara, siswa yang memilih setuju bahwa lebih sering diam saja saat bekerja dengan kelompok sebesar 13,3%. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa sebagian besar siswa tidak lebih sering diam saja saat bekerja dengan kelompok.

Pada pernyataan nomor 14, 53,3% siswa memilih jawaban sangat setuju terhadap pernyataan percaya diri dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan. Sementara, siswa yang memilih jawaban tidak setuju sebesar 13,3%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memberikan respon yang positif dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan.

Pernyataan nomor 15 yang menyatakan bahwa siswa lebih suka mencontek pekerjaan teman daripada mengerjakan sendiri mendapat respon sangat tidak setuju sebesar 60% dan setuju sebesar 3,3%. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa sebagian besar siswa tidak suka mencontek pekerjaan teman dan lebih suka mengerjakan sendiri. Pernyataan nomor 16 yang menyatakan bahwa siswa merasa kesulitan dalam mengajukan pertanyaan juga mendapat respon dengan jawaban sangat tidak setuju sebesar 46,7% dan jawaban sangat setuju sebesar 6,7%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tidak merasa kesulitan dalam mengajukan pertanyaan.

Pada pernyataan nomor 17, 56,7% siswa memilih sangat setuju terhadap pernyataan berani menjawab pertanyaan guru ataupun teman. Sedangkan, siswa yang memilih tidak setuju terhadap pernyataan tersebut hanya sebesar 6,7%. Dengan demikian, siswa memberikan respon yang positif, artinya siswa sebagian besar siswa berani menjawab pertanyaan guru ataupun teman.

Terakhir, pada pernyataan nomor 19 yang menyatakan bahwa siswa tidak semangat dalam menemukan sendiri konsep yang diajarkan mendapat respon sangat tidak setuju dari siswa sebesar 40% dan respon sangat setuju sebesar 10%.

Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa semangat dalam menemukan sendiri konsep yang diajarkan.

Berdasarkan hasil seluruh pernyataan yang termasuk dalam indikator 2, dapat diambil kesimpulan bahwa secara umum siswa memberikan respon yang positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Kondisi tersebut dapat mendukung peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa.

Indikator yang selanjutnya yaitu mengenai pemahaman siswa terhadap konsep. Indikator yang ketiga ini memuat empat pernyataan yang terdiri dari dua pernyataan positif dan dua pernyataan negatif. Rekapitulasi angket indikator 3 kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.23 sebagai berikut.

**Tabel 4.23**  
**Rekapitulasi Hasil Angket Indikator 3 Kelas Eksperimen**

Indikator: Menunjukkan pemahaman terhadap konsep.

| No. | Pernyataan                                                                     | Jenis | Respon |       |       |     |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|-------|-----|
|     |                                                                                |       | SS     | S     | TS    | STS |
| 9.  | Saya dapat mengingat materi lebih lama karena saya menemukan sendiri rumusnya. | +     | 17     | 10    | 3     | 0   |
|     |                                                                                |       | 56,7%  | 33,3% | 10%   | 0%  |
| 18. | Cara guru menyampaikan sulit dipahami.                                         | -     | 0      | 2     | 7     | 21  |
|     |                                                                                |       | 0%     | 6,7%  | 23,3% | 70% |
| 20. | Matematika sangat bermanfaat bagi kehidupan.                                   | +     | 19     | 11    | 0     | 0   |
|     |                                                                                |       | 63,3%  | 36,7% | 0%    | 0%  |
| 21. | Perhitungan matematika tidak pernah digunakan dalam kehidupan sehari-hari.     | -     | 0      | 2     | 13    | 15  |
|     |                                                                                |       | 0%     | 6,7%  | 43,3% | 50% |

Berdasarkan Tabel 4.23, dapat diketahui bahwa pernyataan nomor 9 yang menyatakan bahwa siswa dapat mengingat materi lebih lama karena menemukan sendiri rumusnya mendapat respon dengan jawaban sangat setuju sebesar 56,7%. Sebesar 33,3% siswa lainnya juga memilih setuju terhadap pernyataan tersebut. Sedangkan, siswa yang memilih jawaban tidak setuju hanya sebesar 10% dan tidak ada yang memilih sangat tidak setuju. Hal ini menunjukkan siswa memberikan respon yang positif terhadap pernyataan nomor 9 tersebut. Artinya, sebagian besar siswa dapat mengingat materi lebih lama karena siswa menemukan sendiri rumusnya. Materi akan menetap relatif lama karena siswa terlibat aktif

dalam membangun pemahamannya sendiri, berbeda dengan apabila siswa hanya diberi rumus dalam bentuk sudah jadi atau final.

Pada pernyataan nomor 18, siswa yang memilih jawaban setuju sebesar 6,7% dan jawaban sangat tidak setuju sebesar 70% terhadap pernyataan cara guru menyampaikan sulit dipahami. Sementara, 23,3% siswa lainnya memilih jawaban tidak setuju. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tidak merasakan bahwa cara guru menyampaikan sesuatu sulit dipahami. Hanya 6,7% siswa yang beranggapan bahwa cara guru menyampaikan sesuatu sulit dipahami. Dengan demikian, siswa tidak memberikan respon yang negatif terhadap pembelajaran.

Pernyataan nomor 20 yang menyatakan bahwa matematika sangat bermanfaat bagi kehidupan mendapat respon dengan jawaban sangat setuju sebesar 63,3% dan jawaban setuju sebesar 36,7%. Tidak ada satupun siswa yang memberikan respon negatif terhadap matematika yang sangat bermanfaat bagi kehidupan. Artinya, semua siswa menyadari bahwa matematika sangat diperlukan dan bermanfaat untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Pernyataan nomor 21 yang menyatakan bahwa perhitungan matematika tidak pernah digunakan dalam kehidupan sehari-hari juga mendapatkan respon yang baik. Sebesar 50% siswa memilih jawaban sangat tidak setuju dengan pernyataan tersebut. Sementara, hanya 6,7% siswa yang setuju bahwa matematika tidak pernah digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat ketidakkonsistenan 6,7% siswa. Pernyataan nomor 20 dan pernyataan nomor 21 adalah pernyataan yang saling berkaitan. Adanya siswa yang memilih jawaban setuju terhadap pernyataan nomor 21 dapat disebabkan oleh siswa yang tidak menyadari bahwa dalam kesehariannya menggunakan perhitungan matematika, meskipun pada pernyataan nomor 20 siswa tersebut beranggapan bahwa matematika sangat bermanfaat bagi kehidupan. Meskipun demikian, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa setuju bahwa perhitungan matematika digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil seluruh pernyataan yang termasuk dalam indikator 3, dapat diambil kesimpulan bahwa secara umum siswa memberikan respon yang positif terhadap pemahaman konsep jarak, waktu, dan kecepatan. Kondisi tersebut dapat mendukung peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa. Secara

keseluruhan, siswa memiliki respon positif sebesar 84% terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual.

## 2) Kelas Kontrol

Jumlah angket terkumpul dan dianalisis pada kelas kontrol adalah 30 angket. Melalui angket ini, dapat diketahui respon setiap siswa terhadap pembelajaran konvensional secara keseluruhan. Selain itu, dapat pula diketahui respon siswa terhadap tiap indikator yang diajukan. Analisis angket setiap siswa terhadap seluruh indikator dapat dilihat pada Tabel 4.24 sebagai berikut.

**Tabel 4.24**  
**Hasil Angket Siswa Kelas Kontrol**

| No. | Nama Siswa | Skor Perolehan | Rata-rata Skor |
|-----|------------|----------------|----------------|
| 1.  | Siswa 1    | 88             | 4,19           |
| 2.  | Siswa 2    | 73             | 3,48           |
| 3.  | Siswa 3    | 75             | 3,57           |
| 4.  | Siswa 4    | 68             | 3,24           |
| 5.  | Siswa 5    | 80             | 3,81           |
| 6.  | Siswa 6    | 66             | 3,14           |
| 7.  | Siswa 7    | 80             | 3,81           |
| 8.  | Siswa 8    | 82             | 3,90           |
| 9.  | Siswa 9    | 67             | 3,19           |
| 10. | Siswa 10   | 75             | 3,57           |
| 11. | Siswa 11   | 78             | 3,71           |
| 12. | Siswa 12   | 85             | 4,05           |
| 13. | Siswa 13   | 86             | 4,10           |
| 14. | Siswa 14   | 72             | 3,43           |
| 15. | Siswa 15   | 88             | 4,19           |
| 16. | Siswa 16   | 87             | 4,14           |
| 17. | Siswa 17   | 93             | 4,43           |
| 18. | Siswa 18   | 84             | 4,00           |
| 19. | Siswa 19   | 83             | 3,95           |
| 20. | Siswa 20   | 81             | 3,86           |
| 21. | Siswa 21   | 82             | 3,90           |
| 22. | Siswa 22   | 74             | 3,52           |
| 23. | Siswa 23   | 70             | 3,33           |
| 24. | Siswa 24   | 80             | 3,81           |
| 25. | Siswa 25   | 69             | 3,29           |

| No.              | Nama Siswa | Skor Perolehan | Rata-rata Skor |
|------------------|------------|----------------|----------------|
| 26.              | Siswa 26   | 66             | 3,14           |
| 27.              | Siswa 27   | 78             | 3,71           |
| 28.              | Siswa 28   | 85             | 4,05           |
| 29.              | Siswa 29   | 96             | 4,57           |
| 30.              | Siswa 30   | 79             | 3,76           |
| <b>Jumlah</b>    |            | <b>2370</b>    | <b>112,86</b>  |
| <b>Rata-rata</b> |            | <b>79</b>      | <b>3,76</b>    |

Berdasarkan Tabel 4.24, dapat diketahui bahwa rata-rata respon atau hasil angket siswa kelas kontrol yaitu 3,76. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki respon yang positif terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional.

Selanjutnya, untuk mengetahui respon siswa kelas kontrol terhadap tiap indikator yang diajukan, berikut ini dipaparkan rekapitulasi hasil angket yang diberikan berdasarkan indikatornya.

**Tabel 4.25**  
**Rekapitulasi Hasil Angket Indikator 1 Kelas Kontrol**

Indikator: Menunjukkan minat terhadap pembelajaran matematika.

| No. | Pernyataan                                                                 | Jenis | Respon |       |       |       |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|
|     |                                                                            |       | SS     | S     | TS    | STS   |
| 1.  | Matematika adalah pelajaran yang saya senangi.                             | +     | 15     | 15    | 0     | 0     |
|     |                                                                            |       | 50%    | 50%   | 0%    | 0%    |
| 2.  | Saya tidak pernah belajar terlebih dahulu sebelum materi dibahas di kelas. | -     | 3      | 14    | 11    | 2     |
|     |                                                                            |       | 10%    | 46,7% | 36,7% | 6,7%  |
| 3.  | Saya merasa senang jika mengerjakan tugas atau soal matematika.            | +     | 7      | 23    | 0     | 0     |
|     |                                                                            |       | 23,3%  | 76,7% | 0%    | 0%    |
| 5.  | Matematika membuat saya pusing.                                            | -     | 3      | 6     | 17    | 4     |
|     |                                                                            |       | 10%    | 20%   | 56,7% | 13,3% |
| 6.  | Saya tidak mematuhi perintah guru saat pembelajaran matematika.            | -     | 2      | 1     | 15    | 12    |
|     |                                                                            |       | 6,7%   | 3,3%  | 50%   | 40%   |

Tabel 4.25 berisi mengenai rekapitulasi hasil angket pada kelas kontrol dengan indikator menunjukkan minat terhadap pembelajaran matematika. Dalam

indikator tersebut, digunakan lima pernyataan yang terdiri dari dua pernyataan positif dan tiga pernyataan negatif.

Berdasarkan Tabel 4.25, dapat diketahui bahwa pada pernyataan nomor 1, siswa yang memilih sangat setuju matematika adalah pelajaran yang disenangi sebanyak 50%. Sementara, 50% siswa lainnya memilih setuju matematika adalah pelajaran yang disenangi. Artinya, semua siswa yang senang belajar matematika dan tidak ada yang memberikan respon negatif terhadap matematika. Namun, sebanyak 46,7% siswa memilih setuju saat diajukan pernyataan bahwa siswa tidak pernah belajar terlebih dahulu sebelum materi dibahas di kelas. Hal ini menunjukkan bahwa siswa senang belajar matematika, akan tetapi siswa tidak mempersiapkan diri sebelum belajar matematika.

Pada pernyataan nomor 3, 76,7% siswa merasa senang dan 23,3% merasa sangat senang jika mengerjakan tugas atau soal matematika. Saat diajukan pernyataan ini tidak ada satupun siswa yang memilih tidak setuju. Artinya, siswa memiliki respon yang positif terhadap tugas atau soal matematika yang diberikan oleh guru. Hal ini terlihat dari antusiasme siswa ketika guru meminta siswa untuk latihan mengerjakan soal matematika. Hal tersebut juga diperkuat dengan tanggapan siswa terhadap pernyataan nomor 5, dimana 56,7% siswa tidak setuju bahwa matematika membuatnya pusing. Sementara, siswa yang memilih jawaban setuju dan sangat setuju secara berturut-turut memiliki persentase sebesar 20% dan 10%. Hal ini semakin memperjelas bahwa siswa memiliki respon yang positif terhadap pembelajaran matematika yang dilaksanakan.

Pada pernyataan nomor 6, dapat diketahui sebesar 50% siswa memilih tidak setuju bahwa siswa tidak mematuhi perintah guru saat pembelajaran matematika dan sebesar 40% memilih sangat tidak setuju bahwa siswa tidak mematuhi perintah guru saat pembelajaran matematika. Sedangkan, siswa yang memilih setuju bahwa siswa tidak mematuhi perintah guru saat pembelajaran matematika hanya sebesar 3,3% dan siswa yang sangat setuju sebesar 6,7%. Hal ini membenarkan yang terjadi pada saat proses pembelajaran berlangsung, dimana terdapat beberapa siswa yang sulit untuk diatur. Meskipun demikian, hasil tersebut tetap menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mematuhi perintah guru saat pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil seluruh pernyataan yang termasuk dalam indikator 1, dapat disimpulkan bahwa secara umum siswa pada kelas kontrol memiliki respon yang positif dan menunjukkan minat yang tinggi terhadap pembelajaran matematika. Kondisi yang demikian dapat mendukung peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa.

Indikator yang selanjutnya yaitu mengenai sikap siswa terhadap pembelajaran konvensional. Indikator yang kedua ini memuat 9 pernyataan yang terdiri dari lima pernyataan positif dan empat pernyataan negatif. Rekapitulasi angket indikator 2 kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.26 sebagai berikut.

**Tabel 4.26**  
**Rekapitulasi Hasil Angket Indikator 2 Kelas Kontrol**

Indikator: Menunjukkan sikap terhadap pembelajaran dengan pendekatan konvensional.

| No. | Pernyataan                                                                 | Jenis | Respon |       |       |       |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|
|     |                                                                            |       | SS     | S     | TS    | STS   |
| 4.  | Saya dapat mengerjakan soal yang sulit.                                    | +     | 6      | 10    | 13    | 1     |
|     |                                                                            |       | 20%    | 33,3% | 43,3% | 3,3%  |
| 7.  | Saya selalu memperhatikan setiap penjelasan guru selama pembelajaran.      | +     | 16     | 14    | 0     | 0     |
|     |                                                                            |       | 53,3%  | 46,7% | 0%    | 0%    |
| 9.  | Pembelajaran lebih menyenangkan jika menggunakan media.                    | +     | 8      | 12    | 8     | 2     |
|     |                                                                            |       | 26,7%  | 40%   | 26,7% | 6,7%  |
| 10. | Menggunakan media hanya buang-buang waktu.                                 | -     | 4      | 6     | 15    | 5     |
|     |                                                                            |       | 13,3%  | 20%   | 50%   | 16,7% |
| 13. | Pembelajaran yang dilakukan membosankan.                                   | -     | 1      | 4     | 19    | 6     |
|     |                                                                            |       | 3,3%   | 13,3% | 63,3% | 20%   |
| 14. | Saya percaya diri dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan. | +     | 15     | 12    | 3     | 0     |
|     |                                                                            |       | 50%    | 40%   | 10%   | 0%    |
| 15. | Saya lebih suka mencontek pekerjaan teman daripada mengerjakan sendiri.    | -     | 4      | 1     | 17    | 8     |
|     |                                                                            |       | 13,3%  | 3,3%  | 56,7% | 26,7% |
| 16. | Saya merasa kesulitan dalam mengajukan pertanyaan.                         | -     | 5      | 11    | 14    | 0     |
|     |                                                                            |       | 16,7%  | 36,7% | 46,7% | 0%    |
| 17. | Saya berani menjawab pertanyaan guru ataupun teman.                        | +     | 7      | 19    | 2     | 2     |
|     |                                                                            |       | 23,3%  | 63,3% | 6,7%  | 6,7%  |

Berdasarkan Tabel 4.26, dapat diketahui bahwa pada pernyataan nomor 4 siswa yang memilih setuju dapat mengerjakan soal yang sulit sebesar 33,3% dan

siswa yang memilih tidak setuju sebesar 43,3%. Namun, dapat dilihat pula bahwa siswa yang memilih sangat setuju dapat mengerjakan soal yang sulit sebesar 20%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki respon yang positif terhadap pernyataan dapat mengerjakan soal yang sulit. Hal ini didukung dengan pernyataan nomor 14 yang menyatakan bahwa siswa percaya diri dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan mendapatkan respon sangat setuju sebesar 50% dan hanya 10% siswa yang memberikan jawaban tidak setuju. Kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika dibuktikan dengan sebesar 56,7% siswa yang memilih tidak setuju bahwa siswa lebih suka mencontek pekerjaan teman daripada mengerjakan sendiri.

Pernyataan nomor 7 yang menyatakan bahwa siswa selalu memperhatikan setiap penjelasan guru selama pembelajaran mendapat respon sangat setuju sebesar 53,3% dan setuju sebesar 46,7%. Tidak ada satupun siswa yang tidak setuju atau sangat tidak setuju terhadap pernyataan tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki respon yang positif, artinya semua siswa selalu memperhatikan setiap penjelasan guru selama pembelajaran. Respon positif tersebut didukung oleh jawaban 63,3% siswa yang tidak setuju terhadap pernyataan nomor 13 bahwa pembelajaran yang dilakukan membosankan.

Pernyataan nomor 9 yang menyatakan bahwa pembelajaran lebih menyenangkan jika menggunakan media mendapat respon setuju sebesar 40%. Namun, terdapat beberapa siswa dengan persentase sebesar 26,7% yang tidak setuju bahwa pembelajaran lebih menyenangkan jika menggunakan media. Meskipun demikian, persentase siswa yang memilih setuju lebih besar daripada siswa yang tidak setuju sehingga dapat dikatakan bahwa siswa memiliki respon yang positif terhadap pembelajaran yang menggunakan media. Hal ini sejalan dengan pernyataan nomor 10 yang menyatakan bahwa menggunakan media hanya buang-buang waktu hanya mendapatkan respon setuju sebesar 20%. Sebesar 50% siswa tidak setuju bahwa menggunakan media hanya buang-buang waktu.

Pada pernyataan nomor 16, siswa yang memilih tidak setuju bahwa siswa merasa kesulitan dalam mengajukan pertanyaan sebesar 46,7%. Sementara, 36,7% siswa memilih setuju dan 16,7% siswa memilih sangat setuju bahwa siswa merasa

kesulitan dalam mengajukan pertanyaan. Artinya, sebagian besar siswa merasa kesulitan dalam mengajukan pertanyaan.

Telah diketahui bahwa sebagian besar siswa merasa kesulitan dalam mengajukan pertanyaan, namun tidak demikian dalam hal menjawab pertanyaan. Hal ini dapat dilihat dari sebagian besar respon siswa yakni sebesar 63,3% siswa yang setuju bahwa siswa berani dalam menjawab pertanyaan guru atau teman.

Berdasarkan hasil seluruh pernyataan yang termasuk dalam indikator 2, dapat diambil kesimpulan bahwa secara umum siswa memberikan respon yang positif terhadap pembelajaran konvensional. Kondisi tersebut dapat mendukung peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa.

Indikator yang selanjutnya yaitu mengenai pemahaman siswa terhadap konsep. Indikator yang ketiga ini memuat tujuh pernyataan yang terdiri dari empat pernyataan positif dan tiga pernyataan negatif. Rekapitulasi angket indikator 3 kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.27 sebagai berikut.

**Tabel 4.27**  
**Rekapitulasi Hasil Angket Indikator 3 Kelas Kontrol**

Indikator: Menunjukkan pemahaman terhadap konsep.

| No. | Pernyataan                                                                               | Jenis | Respon |       |       |       |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|
|     |                                                                                          |       | SS     | S     | TS    | STS   |
| 8.  | Saya senang belajar mengenai materi jarak, waktu, dan kecepatan.                         | +     | 17     | 13    | 0     | 0     |
|     |                                                                                          |       | 56,7%  | 43,3% | 0%    | 0%    |
| 11. | Pembelajaran mengenai jarak, waktu, dan kecepatan membingungkan.                         | -     | 4      | 7     | 13    | 6     |
|     |                                                                                          |       | 13,3%  | 23,3% | 43,3% | 20%   |
| 12. | Kegiatan pembelajaran yang dilakukan membuat saya dapat mengingat lama materi pelajaran. | +     | 11     | 14    | 5     | 0     |
|     |                                                                                          |       | 36,7%  | 46,7% | 16,7% | 0%    |
| 18. | Cara guru menyampaikan sulit dipahami.                                                   | -     | 6      | 10    | 9     | 5     |
|     |                                                                                          |       | 20%    | 33,3% | 30%   | 16,7% |
| 19. | Saya dapat dengan mudah memahami materi jarak, waktu, dan kecepatan.                     | +     | 14     | 14    | 2     | 0     |
|     |                                                                                          |       | 46,7%  | 46,7% | 6,7%  | 0%    |
| 20. | Matematika sangat bermanfaat bagi kehidupan.                                             | +     | 17     | 13    | 0     | 0     |
|     |                                                                                          |       | 56,7%  | 43,3% | 0%    | 0%    |
| 21. | Perhitungan matematika tidak pernah digunakan dalam kehidupan sehari-hari.               | -     | 6      | 10    | 10    | 4     |
|     |                                                                                          |       | 20%    | 33,3% | 33,3% | 13,3% |

Berdasarkan Tabel 4.27, dapat diketahui bahwa pada pernyataan nomor 8, siswa yang memilih sangat setuju bahwa senang belajar mengenai materi jarak, waktu, dan kecepatan sebesar 56,7% dan siswa yang setuju sebesar 43,3%. Artinya, tidak ada satupun siswa yang tidak senang belajar mengenai materi jarak, waktu, dan kecepatan. Hal ini diperkuat dengan respon siswa terhadap pernyataan nomor 11. Sebesar 43,3% siswa tidak setuju bahwa pembelajaran mengenai jarak, waktu, dan kecepatan membingungkan. Sementara, 23,3% siswa setuju bahwa pembelajaran mengenai jarak, waktu, dan kecepatan membingungkan.

Respon positif siswa semakin diperkuat melalui jawaban terhadap pernyataan nomor 12 yang menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran yang dilakukan membuat siswa dapat mengingat lama materi pelajaran. Sebesar 46,7% siswa setuju terhadap pernyataan tersebut dan siswa yang tidak setuju hanya sebesar 16,7%. Hal tersebut terjadi karena siswa dapat dengan mudah memahami materi jarak, waktu, dan kecepatan. Sebagaimana jawaban siswa yang menyatakan bahwa 46,7% siswa sangat setuju, 46,7% siswa setuju, dan hanya 6,7% siswa yang tidak setuju terhadap pernyataan nomor 19. Artinya, sebagian besar siswa memiliki respon positif dalam memahami materi jarak, waktu, dan kecepatan.

Pada pernyataan nomor 18 yang menyatakan bahwa cara guru menyampaikan materi sulit dipahami, siswa memberikan respon sangat setuju sebesar 20%, setuju sebesar 33,3%, tidak setuju sebesar 30%, dan sangat tidak setuju sebesar 16,7%. Hal ini dapat diartikan bahwa siswa yang memberikan respon yang negatif lebih besar daripada siswa yang memberikan respon positif meskipun selisihnya tidak terlalu jauh. Namun demikian, hal ini tidak mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran karena siswa merespon positif pernyataan-pernyataan sebelumnya.

Pada pernyataan nomor 20, 56,7% siswa sangat setuju dan 43,3% siswa setuju bahwa matematika sangat bermanfaat bagi kehidupan. Artinya, semua siswa menyadari bahwa matematika sangat bermanfaat bagi kehidupan. Namun, meskipun semua siswa merespon positif kebermanfaatan matematika dalam kehidupan, tidak semua siswa setuju bahwa perhitungan matematika digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Sebesar 33,3% siswa setuju bahwa perhitungan

matematika tidak pernah digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini terjadi karena siswa tidak mengalami secara langsung dan memahami bahwa materi jarak, waktu, dan kecepatan sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari sebagaimana dalam pembelajaran dengan pendekatan kontekstual.

Berdasarkan hasil seluruh pernyataan yang termasuk dalam indikator 3, dapat diambil kesimpulan bahwa secara umum siswa memberikan respon yang positif terhadap pemahaman konsep jarak, waktu, dan kecepatan. Kondisi tersebut dapat mendukung peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa.

Secara keseluruhan hasil angket dari indikator 1 sampai indikator 3 di kelas kontrol, siswa memiliki respon positif sebesar 75% terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan konvensional.

#### **d. Analisis Hasil Jurnal Harian Siswa**

Jurnal harian siswa berisi pendapat siswa mengenai pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan. Jurnal harian siswa ini diberikan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol di setiap akhir pembelajaran. Pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan, sehingga pengisian jurnal harian siswa dilakukan sebanyak tiga kali. Jurnal harian siswa ini diberikan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan. Berikut ini rangkuman jurnal harian siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dari pertemuan pertama hingga terakhir.

##### **1) Kelas Eksperimen**

Respon siswa terhadap pembelajaran matematika yang dilaksanakan dapat diketahui melalui jawaban siswa pada jurnal hariannya. Berikut ini rangkuman jawaban siswa pada kelas eksperimen yang mendapat pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir.

- a) Sangat menyenangkan dan mendapat banyak pengalaman dari ibu yang mengajar.
- b) Senang dan gembira karena dapat bermain sekaligus belajar bersama.
- c) Pelajarannya susah, tapi menyenangkan.
- d) Senang sekali saat bisa menemukan rumus menghitung jarak, waktu, dan kecepatan.

- e) Yang didapat hari ini yaitu dapat menambah ilmu dan memperoleh banyak pelajaran matematika.
- f) Senang karena dapat mengetahui materi jarak, waktu, dan kecepatan, serta mengetahui cara menentukan kecepatan.
- g) Sangat asyik pada saat mempelajari jarak : waktu.
- h) Mengetahui bahwa kegiatan berjalan dan berlari itu ada di pelajaran matematika.
- i) Merasa tertantang saat memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
- j) Sangat asyik karena belajarnya di luar kelas.
- k) Jadi berani atau tidak malu berbicara di depan kelas dan bertanya kepada guru mengenai yang belum dipahami.
- l) Menarik saat pembelajaran berjalan dan berlari.
- m) Bisa belajar bersama dengan teman sekelompok.
- n) Menarik sekali saat menggunakan media jam.
- o) Sangat suka saat belajar dengan menggunakan mobil-mobilan dan motor-motoran.
- p) Mengalami kesulitan saat menghitung waktu.
- q) Sulit dalam mengisi LKS.
- r) Mengalami kesulitan saat mengemukakan alasan dalam menentukan siapa yang tercepat.

## 2) Kelas Kontrol

Berikut ini rangkuman jawaban siswa pada kelas kontrol yang mendapat pembelajaran konvensional dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir.

- a) Pembelajaran matematika hari ini sangat menyenangkan, tapi ada yang susah.
- b) Yang pasti *sih* senang dan gembira selama mengikuti pembelajaran matematika.
- c) Senang karena pelajarannya sangat mendidik. Pertamanya tidak mengerti tetapi lama-kelamaan mengerti.
- d) Merasa pusing tapi menyenangkan.
- e) Belajarnya santai, jadi tidak tegang.
- f) Dapat mengenal lebih mendalam mengenai satuan waktu.

- g) Dalam pembelajaran ini mendapatkan dan menambah ilmu yang sangat bermanfaat.
- h) Jadi lebih suka menghitung.
- i) Jadi berani atau tidak malu berbicara di depan kelas dan bertanya kepada guru mengenai yang belum dipahami.
- j) Mendapatkan cara yang mudah untuk menghitung.
- k) Sangat menarik saat melakukan penjumlahan dan pengurangan satuan waktu.
- l) Asyik saat menghitung menggunakan rumus jarak, waktu, dan kecepatan.
- m) Materinya mudah dipahami, sehingga materi yang telah dipelajari tidak mudah dilupa.
- n) Belajarnya seru dan bisa mengetahui jarak, waktu, dan kecepatan.
- o) Sangat menarik saat menggunakan media jam dinding untuk menghitung jam, menit, dan detik, serta saat mengubah dari satuan menit menjadi jam.
- p) Mengalami kesulitan dalam menghitung waktu, khususnya dalam pengurangan satuan waktu dan penjumlahan satuan waktu.
- q) Rumusnya susah diingat.
- r) Ada kesulitan saat menghitung kecepatan.

Berdasarkan jawaban-jawaban siswa di atas, dapat diketahui bahwa respon siswa terhadap pembelajaran terdiri dari respon positif dan respon negatif. Persentase respon siswa dalam jurnal harian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.28 sebagai berikut.

**Tabel 4.28**  
**Rekapitulasi Respon Siswa dalam Jurnal Harian**

| Kelas      | Pertemuan ke-1 |         | Pertemuan ke-2 |         | Pertemuan ke-3 |         |
|------------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|
|            | Positif        | Negatif | Positif        | Negatif | Positif        | Negatif |
| Eksperimen | 30             | 0       | 27             | 3       | 29             | 1       |
| Persentase | 100%           | 0%      | 90%            | 10%     | 97%            | 3%      |
| Kontrol    | 24             | 6       | 26             | 4       | 26             | 4       |
| Persentase | 80%            | 20%     | 87%            | 13%     | 87%            | 13%     |

Berdasarkan Tabel 4.28, respon positif siswa pada kelas eksperimen apabila dirata-ratakan persentasenya mencapai 95,67%. Sementara, respon positif

siswa pada kelas kontrol apabila dirata-ratakan persentasenya mencapai 84,67%. Respon positif pada kedua kelas ini lebih dari 50%. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa sebagian besar siswa yang mendapat pembelajaran matematika baik dengan pendekatan kontekstual maupun konvensional memberikan respon yang positif.

Meskipun siswa pada kedua kelas memberikan respon positif terhadap pembelajaran matematika yang dilaksanakan, namun persentase respon positif di kelas eksperimen lebih tinggi daripada persentase respon positif di kelas kontrol sebagaimana terlihat pada Tabel 4.28. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa respon positif siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual lebih tinggi atau lebih banyak daripada respon positif siswa terhadap pembelajaran konvensional.

## **B. Pengujian Hipotesis**

### **1. Analisis Peningkatan Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa dengan Pendekatan Kontekstual (Uji Hipotesis 1)**

Bunyi hipotesis 1 yaitu pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa pada materi jarak, waktu, dan kecepatan. Untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa pada kelas eksperimen, dapat dilakukan dengan cara menganalisis data melalui uji normalitas dan uji perbedaan rata-rata terhadap nilai pretes dan nilai postes kelas eksperimen.

Setelah diketahui bahwa pada Tabel 4.4 (hlm. 83), data pretes kelas eksperimen berdistribusi tidak normal dan pada Tabel 4.9 (hlm. 90) data postes kelas eksperimen berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji perbedaan rata-rata dengan menggunakan uji nonparametrik *Wilcoxon* atau uji-z. Rumusan hipotesis yang diuji yaitu sebagai berikut.

$H_0$  = Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual tidak dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa pada materi jarak, waktu, dan kecepatan.

$H_1$  = Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa pada materi jarak, waktu, dan kecepatan.

Kriteria pengujiannya dengan menggunakan taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ) berdasarkan *P-value*. Sehingga jika *P-value* (Sig.)  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan jika *P-value* (Sig.)  $\geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Penghitungan uji perbedaan rata-rata nilai pretes dan postes kelas eksperimen dengan uji *Wilcoxon* atau uji-z ini menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows*. Adapun hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.29 sebagai berikut.

**Tabel 4.29**  
**Hasil Uji *Wilcoxon* atau Uji-z Kelas Eksperimen**

| Test Statistics <sup>b</sup> |                                          |
|------------------------------|------------------------------------------|
|                              | Postes_eksperimen -<br>Pretes_eksperimen |
| Z                            | -4.782 <sup>a</sup>                      |
| Asymp. Sig. (2-tailed)       | .000                                     |

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Dari Tabel 4.29 dapat dilihat bahwa *P-value* (Sig.2-tailed) menunjukkan 0,000. Karena yang dibutuhkan *P-value* (Sig.1-tailed), maka *P-value* (Sig.2-tailed) dibagi dua.  $P\text{-value (Sig.1-tailed)} = 0,000/2 = 0,000$ . *P-value* (Sig.1-tailed) yang didapat tersebut kurang dari 0,05. Artinya,  $H_0$  yang menyatakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual tidak dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa pada materi jarak, waktu, dan kecepatan ditolak. Dengan demikian, pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa pada materi jarak, waktu, dan kecepatan. Peningkatan ini juga dapat dilihat dari nilai rata-rata pretes sebesar 8,40 dan nilai rata-rata postes sebesar 55,07 sehingga diperoleh selisih 46,67.

Sementara, untuk mengetahui seberapa besar sumbangan pendekatan kontekstual terhadap peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa dapat dilakukan dengan uji korelasi dari Spearman menggunakan bantuan

program *SPSS 16.0 for Windows*. Data yang digunakan yaitu data hasil pretes dan data hasil postes kelas eksperimen. Adapun hasil penghitungan korelasi data hasil pretes dan data hasil postes dengan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows* dapat dilihat pada Tabel 4.30 sebagai berikut.

**Tabel 4.30**  
**Hasil Penghitungan Korelasi Kelas Eksperimen**  
**Correlations**

|                |                   |                         | pretès_eksperi<br>men | postes_eksperi<br>men |
|----------------|-------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Spearman's rho | pretès_eksperimen | Correlation Coefficient | 1.000                 | .366*                 |
|                |                   | Sig. (1-tailed)         | .                     | .023                  |
|                |                   | N                       | 30                    | 30                    |
|                | postes_eksperimen | Correlation Coefficient | .366*                 | 1.000                 |
|                |                   | Sig. (1-tailed)         | .023                  | .                     |
|                |                   | N                       | 30                    | 30                    |

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).

Berdasarkan Tabel 4.30, dapat diketahui bahwa koefisien korelasi ( $r$ ) data hasil pretes dan data hasil postes kelas eksperimen yaitu 0,366. Untuk mengetahui seberapa besar sumbangan pendekatan kontekstual terhadap peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa, maka perlu dicari koefisien determinasi (KD) menggunakan rumus sebagaimana menurut Maulana (2012) di bawah ini.

$$KD = r^2 \times 100\%$$

Setelah dilakukan penghitungan menggunakan rumus tersebut, diperoleh KD sebesar 13,39%. Dengan demikian, pendekatan kontekstual memberikan sumbangan sebesar 13,39% terhadap peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa.

## 2. Analisis Peningkatan Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa dengan Pendekatan Konvensional (Uji Hipotesis 2)

Bunyi hipotesis 2 yaitu pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa pada materi jarak, waktu, dan kecepatan. Untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa pada kelas kontrol, dapat dilakukan dengan cara menganalisis data melalui uji normalitas dan uji perbedaan rata-rata terhadap nilai pretes dan nilai postes kelas kontrol.

Setelah diketahui bahwa pada Tabel 4.4 (hlm. 83) data pretes kelas kontrol berdistribusi tidak normal dan pada Tabel 4.9 (hlm. 90) data postes kelas kontrol berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji perbedaan rata-rata dengan menggunakan uji nonparametrik *Wilcoxon* atau uji-z. Rumusan hipotesis yang diuji yaitu sebagai berikut.

$H_0$  = Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional tidak dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa pada materi jarak, waktu, dan kecepatan.

$H_1$  = Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa pada materi jarak, waktu, dan kecepatan.

Kriteria pengujiannya dengan menggunakan taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ) berdasarkan *P-value*. Sehingga jika *P-value* (Sig.)  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan jika *P-value* (Sig.)  $\geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Penghitungan uji perbedaan rata-rata nilai pretes dan postes kelas kontrol dengan uji *Wilcoxon* atau uji-z ini menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows*. Adapun hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.31 sebagai berikut.

**Tabel 4.31**  
**Hasil Uji *Wilcoxon* atau Uji-z Kelas Kontrol**

| Test Statistics <sup>b</sup> |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
|                              | Postes_kontrol -<br>Pretes_kontrol |
| Z                            | -4.762 <sup>a</sup>                |
| Asymp. Sig. (2-tailed)       | .000                               |

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Dari Tabel 4.31 dapat dilihat bahwa *P-value* (Sig.2-tailed) menunjukkan 0,000. Karena yang dibutuhkan *P-value* (Sig.1-tailed), maka *P-value* (Sig.2-tailed) dibagi dua.  $P\text{-value (Sig.1-tailed)} = 0,000/2 = 0,000$ . *P-value* (Sig.1-tailed) yang didapat tersebut kurang dari 0,05. Artinya,  $H_0$  yang menyatakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional tidak dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa pada materi jarak, waktu, dan kecepatan ditolak. Dengan demikian, pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa pada materi jarak, waktu, dan kecepatan. Peningkatan ini dapat dilihat dari nilai rata-rata pretes sebesar 9,98 dan nilai rata-rata postes sebesar 46,48 sehingga diperoleh selisih 36,50.

Sementara, untuk mengetahui seberapa besar sumbangan pendekatan konvensional terhadap peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa dapat dilakukan dengan uji korelasi dari Spearman menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows*. Data yang digunakan yaitu data hasil pretes dan data hasil postes kelas kontrol. Adapun hasil penghitungan korelasi data hasil pretes dan data hasil postes dengan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows* dapat dilihat pada Tabel 4.32 sebagai berikut.

**Tabel 4.32**  
**Hasil Penghitungan Korelasi Kelas Kontrol**

**Correlations**

|                |                |                         | pretes_kontrol | postes_kontrol |
|----------------|----------------|-------------------------|----------------|----------------|
| Spearman's rho | pretes_kontrol | Correlation Coefficient | 1.000          | -.185          |
|                |                | Sig. (1-tailed)         | .              | .164           |
|                |                | N                       | 30             | 30             |
|                | postes_kontrol | Correlation Coefficient | -.185          | 1.000          |
|                |                | Sig. (1-tailed)         | .164           | .              |
|                |                | N                       | 30             | 30             |

Berdasarkan Tabel 4.32, dapat diketahui bahwa koefisien korelasi ( $r$ ) data hasil pretes dan data hasil postes kelas kontrol yaitu -0,185. Untuk mengetahui seberapa besar sumbangan pendekatan konvensional terhadap peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa, maka perlu dicari koefisien determinasi (KD) menggunakan rumus sebagaimana menurut Maulana (2012) di bawah ini.

$$KD = r^2 \times 100\%$$

Setelah dilakukan penghitungan menggunakan rumus tersebut, diperoleh KD sebesar 3,42%. Dengan demikian, pendekatan konvensional memberikan sumbangan sebesar 3,42% terhadap peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa.

### **3. Analisis Perbedaan Peningkatan Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa dengan Pendekatan Kontekstual dan Konvensional (Uji Hipotesis 3)**

Setelah diketahui adanya peningkatan kemampuan berpikir logis matematis pada kedua kelas, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol, selanjutnya dilakukan analisis perbedaan peningkatan kemampuan berpikir logis matematis pada kedua kelas tersebut. Hal ini bertujuan untuk menguji hipotesis 3 yang berbunyi kemampuan berpikir logis matematis siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional pada materi jarak, waktu, dan kecepatan.

Untuk mengetahui pembelajaran mana yang lebih baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa, dapat dilakukan uji perbedaan rata-rata *N-gain* yang diperoleh kedua kelas. Setelah diketahui pada Tabel 4.15(hlm. 97) bahwa data *N-gain* berdistribusi normal dan pada Tabel 4.16(hlm. 99) bahwa data *N-gain* homogen, selanjutnya dilakukan uji perbedaan rata-rata *N-gain* dengan menggunakan uji-t. Adapun hipotesis yang diuji yaitu sebagai berikut.

$H_0$  = Peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual tidak lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

$H_1$  = Peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Kriteria pengujiannya dengan menggunakan taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ) berdasarkan *P-value*. Sehingga jika *P-value* (Sig.)  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan jika *P-value* (Sig.)  $\geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Adapun hasil penghitungan perbedaan rata-rata menggunakan uji-t dengan bantuan program SPSS 16.0 for Windows dapat dilihat pada Tabel 4.33 sebagai berikut.

**Tabel 4.33**  
**Analisis Uji-t pada Data N-Gain**  
**Kemampuan Berpikir Logis Matematis**

| Independent Samples Test |                         |                              |    |                 |                 |                       |                                           |         |
|--------------------------|-------------------------|------------------------------|----|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|---------|
|                          |                         | t-test for Equality of Means |    |                 |                 |                       |                                           |         |
|                          |                         | t                            | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |         |
|                          |                         |                              |    |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper   |
| Gain                     | Equal variances assumed | 2.417                        | 58 | .019            | .107100         | .044314               | .018396                                   | .195804 |

Berdasarkan Tabel 4.33 dapat diketahui bahwa hasil penghitungan perbedaan rata-rata peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan uji-t taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  didapat *P-value* (Sig.2-tailed) sebesar 0,019. Karena hipotesis yang diuji satu arah, maka yang dibutuhkan adalah *P-value* (Sig.1-tailed). Untuk mendapatkannya, *P-value* (Sig.2-tailed) dibagi dua. Jadi, *P-value* (Sig.1-tailed) =  $0,019/2 = 0,0095$ . *P-value* (Sig.1-tailed) yang didapat tersebut kurang dari 0,05. Artinya,  $H_0$  yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual tidak lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

### C. Pembahasan

#### 1. Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Kelas Eksperimen

Pada bagian ini dibahas mengenai peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa dengan pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual di kelas eksperimen. Pembelajaran matematika di kelas eksperimen ini dilakukan selama tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu  $3 \times 35$  menit tiap pertemuannya. Ketiga pertemuan tersebut secara berturut-turut dilaksanakan pada tanggal 15, 25, dan 26 Mei 2015.

Rata-rata nilai pretes kemampuan berpikir logis matematis 30 siswa di kelas eksperimen ialah 8,3993 dari nilai total 100. Berdasarkan hal tersebut, sebelum diadakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual, siswa kelas eksperimen telah memiliki kemampuan berpikir logis matematis sebesar 8,3993%. Proses pembelajaran di kelas eksperimen dilakukan dengan menggunakan LKS dan kegiatan yang telah didesain untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis matematis. Dalam setiap pertemuan, kegiatan pembelajaran dilakukan sesuai dengan komponen-komponen pendekatan kontekstual.

##### a. Pertemuan Pertama

Pada pertemuan pertama, tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa yaitu siswa dapat menemukan adanya masalah dari suatu operasi hitung penjumlahan dan pengurangan satuan waktu secara tepat, serta siswa dapat memberikan alasan secara logis dalam membandingkan kecepatan antara beberapa objek. Kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama ini diawali dengan guru mengecek daftar hadir siswa dan mengkondisikan siswa untuk siap belajar dengan melakukan *games* yang memerlukan konsentrasi. Selain itu, pada kegiatan awal ini guru memberikan motivasi kepada siswa agar semangat belajar.

Selanjutnya, guru melakukan apersepsi melalui tanya-jawab mengenai materi satuan waktu dan satuan jarak atau panjang yang sudah dipelajari dengan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari siswa. Materi mengenai satuan waktu dan satuan jarak atau panjang tersebut merupakan suatu materi prasyarat untuk dapat mempelajari dan memahami materi yang akan dipelajari yakni materi jarak,

waktu, dan kecepatan. Hal tersebut sejalan dengan pembelajaran matematika yang memiliki karakteristik menggunakan metode spiral (Suwangsih & Tiurlina, 2010). Setelah melakukan apersepsi, guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan dan menjelaskan gambaran kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Hal ini dilakukan agar siswa siap menerima pembelajaran.

Kegiatan inti diawali dengan memberikan permasalahan kontekstual kepada siswa berupa permasalahan waktu tempuh. Permasalahan yang diajukan yaitu “Rudi berangkat dari rumahnya menuju sekolah pada pukul 06.13 WIB. Ia memerlukan waktu 29 menit untuk tiba di sekolah. Pada pukul berapa Rudi tiba di sekolah?” dan “Seli berjalan kaki dari rumah menuju pasar memerlukan waktu 1 jam 9 menit. Pukul berapa Seli harus berangkat dari rumah jika ia ingin tiba di pasar pada pukul 09.00 WIB?”. Guru mengajukan permasalahan tersebut dengan tujuan untuk mengantarkan pikiran siswa dalam berpikir logis dan agar siswa menyadari bahwa kegiatan yang siswa lakukan setiap harinya berhubungan dengan matematika. Hal ini pada dasarnya sesuai dengan karakteristik pendekatan kontekstual yaitu proses pengaktifan pengetahuan yang telah ada (*activating knowledge*), dimana guru harus memperhatikan skemata awal siswa, untuk kemudian dikaitkan dan dimasukkan ke dalam proses pembelajaran (Sanjaya, 2006).

Setelah menyampaikan permasalahan, guru membagikan media jam analog kepada siswa sebagai bantuan untuk menyelesaikan permasalahan. Kemudian, guru bertanya bagaimana cara menyelesaikan permasalahan tersebut menggunakan perhitungan matematika. Hal ini dimaksudkan agar siswa mengkonstruksi pengetahuannya. Setelah itu, guru meminta beberapa siswa untuk memeragakan cara menyelesaikan permasalahan tersebut dengan bantuan media jam analog. Siswa lain diminta untuk menanggapi peragaan pemecahan permasalahan yang dilakukan oleh siswa yang tampil. Selain itu, guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami. Hal ini dimaksudkan agar siswa aktif selama mengikuti proses pembelajaran.

Selanjutnya, guru mengelompokkan siswa menjadi enam kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari lima siswa. Guru memberikan LKS kepada

masing-masing kelompok dan menjelaskan prosedur pengerjaan LKS tersebut. Kemudian, guru mengarahkan siswa untuk membagi tugas pada tiap-tiap anggota kelompok sesuai dengan prosedur pengerjaan LKS dan membimbing siswa untuk mengundi kelompok yang akan melakukan kegiatan terlebih dahulu beserta urutannya untuk masing-masing kelompok.

Selanjutnya, guru mengajak siswa ke halaman sekolah untuk melakukan kegiatan seperti pada LKS yaitu kegiatan berjalan dan berlari. Guru mengawasi dan membimbing siswa dalam melakukan kegiatan agar bisa tetap tertib meskipun melaksanakan kegiatan pembelajaran di luar kelas. Setelah semua kelompok selesai melakukan kegiatan sebagaimana dalam LKS, guru mengajak siswa untuk kembali ke dalam kelas dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang diajukan dalam LKS. Setelah mendiskusikan cara penyelesaian masalah, kemudian guru meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil pengerjaan LKS dan memberikan kesempatan kepada siswa lain yang sedang tidak presentasi untuk menanggapi presentasi kelompok yang sedang tampil. Pada saat setiap kelompok melakukan presentasi, guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat memancing siswa untuk berani berpendapat dan berpartisipasi aktif. Kemudian, guru membahas bersama-sama permasalahan yang diajukan dan mengarahkan siswa untuk mencapai pemahaman bahwa dalam membandingkan kecepatan itu dilihat dari waktu yang diperlukan.

Setelah semua kegiatan inti dilaksanakan, guru memberikan apresiasi dan penguatan terhadap jalannya kegiatan pembelajaran. Kemudian, guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari, memberikan tindak lanjut berupa pekerjaan rumah, dan membagikan jurnal harian kepada setiap siswa untuk diisi.

Temuan pada hari pertama diadakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual yaitu siswa terlihat sangat antusias dalam kegiatan pembelajaran. Terlebih pada saat tiap kelompok melakukan kegiatan berjalan dan berlari di luar kelas, serta memanipulasi media jam analog, siswa sangat semangat melakukannya. Hal ini terbukti dari hasil jurnal harian siswa yang pada umumnya merasa senang dan semangat ketika belajar memecahkan masalah yang sangat

dekat dengan kehidupan siswa, terlebih kegiatan dilaksanakan di luar kelas. Siswa juga mengaku paham karena siswa mempraktikkan langsung permasalahan yang harus dipecahkan. Selain itu, hal tersebut dibuktikan pula dari hasil observasi yang menunjukkan aktivitas siswa pada pertemuan pertama ini tergolong tinggi.

Antusiasme dan semangat siswa yang begitu tinggi dapat disebabkan oleh siswa yang dilibatkan secara aktif selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual merupakan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka (Sanjaya, 2006). Dengan pengalaman yang dialami langsung oleh siswa juga memungkinkan siswa untuk mudah memahami materi pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sanjaya (2006), bahwa belajar bukanlah sekedar menghafal, tetapi proses mengkonstruksi pengetahuan melalui pengalaman.

Selain hal tersebut, adanya interaksi antara siswa dengan lingkungan fisik juga semakin memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep yang dipelajari. Muhsetyo (2009) pernah mengemukakan pendapatnya, bahwa dalam membangun sendiri pengetahuannya, siswa dapat memperoleh pengetahuan melalui kegiatan yang beranekaragam dengan guru sebagai fasilitator. Berdasarkan pendapat tersebut, berinteraksi langsung dengan sumber belajar dan terjun langsung ke lapangan atau lingkungan merupakan cara dalam memfasilitasi siswa untuk membangun pemahamannya. Hal ini sesuai dengan teori Vygotsky yang menyatakan bahwa siswa dalam mengkonstruksi suatu konsep perlu memperhatikan lingkungan sosial.

Pada pertemuan pertama ini terdapat pula masalah-masalah yang ditemukan. Pada umumnya siswa belum terbiasa memberikan alasan atas hasil pekerjaannya. Dalam hasil pekerjaan LKS, sebagian besar kelompok menjawab dengan argumentasi dan kesulitan dalam menghubungkan masalah yang satu dengan masalah yang lain. Siswa cenderung menjawab permasalahan dalam LKS dengan apa yang mereka lihat dan ketahui saja, daripada berpikir untuk menghubungkan beberapa fakta, meskipun itu masalah yang siswa alami. Hal ini

terlihat dari hasil pengerjaan LKS, dimana beberapa kelompok menjawab pertanyaan siapa yang tercepat dengan argumen-argumen. Misalnya, dalam menempuh jarak 20 meter, Arif memerlukan waktu 13 detik, sedangkan Ali memerlukan waktu 15 detik. Ketika siswa ditanya siapa yang lebih cepat, siswa benar dengan jawaban Arif yang lebih cepat. Namun, saat ditanya alasan mengapa Arif bisa dikatakan lebih cepat, sebagian siswa menjawab dengan argumen, seperti karena Arif sering latihan lari dan karena Arif adalah atlet. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan berpikir logis matematis siswa masih rendah.

Selain itu, temuan lainnya yaitu siswa terlihat masih bingung dan ragu-ragu dalam menyelesaikan permasalahan yang diajukan guru. Banyak siswa yang terlalu takut apabila dirinya salah. Pada saat guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, hanya ada beberapa siswa yang mengajukan pertanyaan. Namun, ketika guru mengajukan pertanyaan terbuka, siswa sangat antusias dalam menjawab pertanyaan tersebut. Hal ini disebabkan oleh siswa yang tidak dibiasakan untuk mengajukan pertanyaan. Selama ini, dalam pembelajaran siswa hanya dibiasakan untuk berkompetisi menjawab pertanyaan dari guru, tetapi tidak dibiasakan untuk berkompetisi dalam mengajukan pertanyaan.

Menurut Sanjaya (2006, hlm. 264), “Belajar pada hakikatnya adalah bertanya dan menjawab pertanyaan”. Bertanya merupakan refleksi keingintahuan seseorang, sedangkan menjawab pertanyaan merupakan cerminan kemampuan seseorang dalam berpikir. Dalam proses pembelajaran, aktivitas bertanya sebaiknya dilakukan antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa, dan siswa dengan lingkungan atau sumber belajar. Dengan demikian, melalui bertanya guru dapat mengetahui kemampuan siswa dalam menguasai materi dan siswa dapat menggali informasi agar mampu menemukan konsep yang dipelajari. Namun, pada pertemuan pertama ini kegiatan bertanya dari siswa kepada guru belum muncul atau hanya dilakukan oleh beberapa siswa, meskipun siswa telah aktif dalam menjawab pertanyaan yang diajukan guru. Selain permasalahan tersebut, dalam pembelajaran siswa juga tidak dibiasakan untuk memberikan komentar terhadap sesuatu hal, sehingga pada pertemuan pertama ini terlihat sekali bahwa siswa tidak berani untuk memberikan komentar terhadap jawaban teman.

## **b. Pertemuan Kedua**

Pada pertemuan kedua, tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa yaitu siswa dapat menemukan hubungan antara jarak, waktu, dan kecepatan secara tepat, menyelesaikan masalah dengan menghubungkan antarfakta yang diketahui dalam persoalan untuk menghitung kecepatan, waktu, dan jarak secara tepat, dan siswa dapat menjelaskan secara rinci serta sistematis cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jarak, waktu, dan kecepatan. Pembelajaran pada pertemuan kedua ini diawali dengan guru mengecek daftar hadir siswa dan mengkondisikan siswa untuk siap belajar dengan melakukan *games* yang memerlukan konsentrasi. Selain itu, pada kegiatan awal ini guru memberikan motivasi kepada siswa agar semangat belajar.

Selanjutnya, guru melakukan apersepsi melalui tanya-jawab mengenai materi yang sudah dipelajari dan mengulas pekerjaan rumah yang diberikan pada pertemuan pertama. Setelah melakukan apersepsi, guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan dan menjelaskan gambaran kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Selain itu, guru juga mengkondisikan kelas sedemikianrupa dengan tujuan untuk menghadirkan suasana kelas yang nyaman dan menyenangkan, sehingga akan membuat siswa siap menerima pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat John Dewey (dalam Suwangsih & Tiurlina, 2010) yang mengemukakan bahwa guru dalam pembelajaran harus memperhatikan beberapa hal, salahsatunya yaitu mengatur suasana kelas agar siswa siap belajar.

Kegiatan inti diawali dengan guru menyiapkan media yang akan digunakan yakni berupa mobil, motor, dan orang mainan. Kemudian, guru meminta beberapa siswa untuk menjadi model yang menjalankan mobil, motor, dan orang mainan tersebut. Sementara, siswa yang lain diminta untuk menulis waktu yang dibutuhkan mobil, motor, dan orang mainan tersebut dalam menempuh sekian meter. Kegiatan ini dilakukan untuk mengantarkan pemikiran siswa dalam menemukan rumus mencari kecepatan. Melalui benda konkret, siswa dapat memanipulasinya secara langsung sehingga siswa benar-benar mampu memahami konsep yang dipelajari. Hal ini karena sebagaimana menurut Piaget (dalam Ruseffendi, 1980), bahwa siswa sekolah dasar berada pada tahap operasi konkret. Bruner (dalam Suwangsih & Tiurlina, 2010) juga mengemukakan, bahwa

dalam proses pembelajaran sebaiknya siswa diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda.

Berdasarkan hasil peragaan yang dilakukan oleh siswa, guru mengantar siswa untuk mengenal tabel rasio dan kemudian meminta siswa untuk melanjutkannya. Masih terdapat beberapa siswa yang salah, namun terdapat juga siswa yang sudah benar dalam mengisi tabel rasio. Karena ada beberapa siswa yang belum paham dalam mengisi tabel rasio, untuk mempermudahnya guru menggunakan *double number line*. Guru juga meminta siswa yang sudah bisa dan paham diminta untuk membantu dan menjelaskan kepada siswa yang belum paham.

Selanjutnya, melalui tabel rasio guru menuntun siswa dengan pertanyaan-pertanyaan yang akan mengarahkan siswa untuk mampu menemukan model formal konsep jarak, waktu, dan kecepatan. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memikirkan dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri terkait menemukan model formal konsep jarak, waktu, dan kecepatan. Setelah siswa menemukan model formal konsep jarak, waktu, dan kecepatan, guru memberikan penguatan dan menegaskan kembali model formal yang telah didapatkan oleh siswa. Kegiatan inkuiri dalam kegiatan ini merupakan bagian inti dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual karena dalam hal ini siswa menemukan sendiri pengetahuannya sehingga akan lebih bermakna. Hal tersebut sesuai dengan Sanjaya (2006) yang mengemukakan pendapatnya, bahwa inkuiri berarti dalam proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis.

Setelah itu, guru mengelompokkan siswa menjadi enam kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari lima siswa. Guru memberikan LKS dan media kepada masing-masing kelompok, serta menjelaskan prosedur pengerjaan LKS tersebut. Kemudian, guru menegaskan bahwa dalam pengerjaan LKS harus disertakan alasan-alasan yang masuk akal dan dijelaskan secara rinci. Hal ini dimaksudkan untuk mencapai indikator siswa dalam berpikir logis matematis. Pada saat berdiskusi untuk memecahkan masalah dalam LKS, guru berkeliling dan membimbing siswa dalam berdiskusi, serta memotivasi siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan diskusi tersebut. Setelah selesai, guru meminta tiap

kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok dan kemudian membahas bersama-sama dengan mengadakan diskusi kelas.

Setelah semua kegiatan inti dilaksanakan, guru memberikan apresiasi dan penguatan terhadap jalannya kegiatan pembelajaran. Kemudian, guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari, memberikan tindak lanjut berupa pekerjaan rumah, dan membagikan jurnal harian kepada setiap siswa untuk diisi.

Temuan pada pertemuan kedua ini yaitu siswa sangat antusias dan aktif selama proses pembelajaran, serta siswa sudah mulai terbiasa dengan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Siswa terlihat sangat tertantang dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dan dalam menemukan rumus. Hal ini terbukti dari jurnal harian siswa yang sebagian besar siswa menyatakan kesenangan dan kebanggaannya karena telah menemukan rumus untuk mencari jarak, waktu, dan kecepatan.

Siswa juga terlihat sangat semangat saat belajar menggunakan media pembelajaran mobil, motor, dan orang mainan. Penggunaan media pembelajaran dapat mempermudah siswa untuk membangun pemahamannya. Hal ini karena siswa masih berada pada tahap operasi konkret sebagaimana pendapat Piaget (dalam Ruseffendi, 1980). Pada tahap ini, siswa sudah mampu berpikir logis. Berpikir logis ini terjadi akibat adanya aktivitas siswa memanipulasi benda-benda konkret. Hal ini sesuai juga dengan Bruner yang mengemukakan bahwa dalam proses pembelajaran sebaiknya siswa diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda (dalam Suwangsih & Tiurlina, 2010).

Selain itu, pada pertemuan kedua ini keaktifan siswa terlihat meningkat daripada pada saat pertemuan pertama. Banyak siswa yang berebut untuk menyelesaikan permasalahan yang diajukan oleh guru, meskipun jawaban siswa ada yang belum benar. Keberanian siswa dalam mengajukan pertanyaan juga meningkat, meskipun tidak terlalu jauh dari pertemuan sebelumnya dan masih belum seperti yang diharapkan.

Sementara, masalah yang ditemukan pada pertemuan kedua ini yaitu ada beberapa siswa yang masih mengalami kesulitan dalam melakukan operasi pembagian saat mengisi tabel rasio, sehingga mengganggu kelancaran

pembelajaran. Ada beberapa siswa yang memang belum lancar melakukan operasi pembagian, sehingga guru harus memberikan perhatian lebih agar siswa tersebut tidak tertinggal dengan siswa yang lain. Hal ini dapat disebabkan oleh siswa yang tidak serius saat pembelajaran mengenai operasi pembagian yang seharusnya sudah dikuasai tersebut. Selain itu, hal tersebut dapat disebabkan oleh pembelajaran yang selama ini mereka laksanakan kurang bermakna, sehingga materi pembelajaran tidak terserap dengan baik.

Selain itu, ada kelompok yang hasil pengerjaannya benar, tetapi tidak menuliskan langkah pengerjaannya secara rinci dan sistematis. Ketika ditanyakan bagaimana cara menyelesaikan permasalahan tersebut, siswa memberi alasan dengan mengatakan bingung cara menulis dengan langkah-langkah penyelesaian. Menurut siswa, yang penting hanya jawaban yang benar. Hal ini disebabkan oleh siswa yang dibiasakan mengerjakan soal tanpa diminta menuliskan alasan atau langkah pengerjaan.

Pada pembelajaran dengan pendekatan kontekstual ini, siswa diminta untuk menyertakan alasan atau langkah pengerjaan. Hal ini dimaksudkan untuk melihat kemampuan berpikir logis matematis siswa. Melalui alasan atau langkah pengerjaan itulah dapat diketahui kemampuan siswa berpikir logis matematis.

### **c. Pertemuan Ketiga**

Tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa pada pertemuan ketiga ini yaitu memberi alasan yang logis dalam pemecahan masalah, menarik kesimpulan persoalan matematika, dan menganalogikan persoalan matematika yang berkaitan dengan jarak, waktu, dan kecepatan.

Pembelajaran pada pertemuan ketiga diawali dengan guru mengecek daftar hadir siswa dan mengkondisikan siswa untuk siap belajar dengan melakukan *games* yang memerlukan konsentrasi. Selain itu, pada kegiatan awal ini guru memberikan motivasi kepada siswa agar semangat belajar.

Selanjutnya, guru melakukan apersepsi melalui tanya-jawab mengenai materi yang sudah dipelajari sebelumnya dan mengulas pekerjaan rumah yang diberikan pada pertemuan sebelumnya. Setelah melakukan apersepsi, guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan dan menjelaskan

gambaran kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Hal ini dilakukan agar siswa siap menerima pembelajaran.

Kegiatan inti pada pertemuan ini diawali dengan guru membagi siswa menjadi enam kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari lima orang dan setelah itu siswa duduk bersama kelompoknya tersebut. Pada kegiatan kelompok kali ini, siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang diceritakan oleh guru. Sebelumnya, guru membagikan media mobil-mobilan dan motor-motoran kepada tiap kelompok, serta membagikan LKS. Guru menjelaskan apa yang harus dilakukan oleh siswa dan menjelaskan prosedur pengerjaan LKS.

Setelah semua siswa paham dengan apa yang harus dilakukan, guru membacakan cerita yang berkaitan dengan jarak, waktu, dan kecepatan. Siswa diminta untuk menyimak cerita yang disampaikan oleh guru dan menemukan permasalahan yang terkandung di dalamnya. Kemudian, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada cerita dan menuliskannya di LKS. Kegiatan ini merupakan kegiatan inkuiri dan menyelesaikan masalah sebagaimana dalam pendekatan kontekstual. Belajar penemuan pada akhirnya dapat meningkatkan penalaran dan kemampuan untuk berpikir secara bebas dan melatih keterampilan kognitif siswa dengan cara menemukan dan memecahkan masalah yang ditemui dengan pengetahuan yang telah dimiliki dan menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna bagi dirinya (Winataputra, dkk., 2008).

Pada kegiatan inkuiri tersebut, guru selalu mengawasi dan memberi bimbingan kepada setiap kelompok. Hal ini didasarkan pada konsep penting teori Vygotsky yakni *Zone of Proximal Development* (ZPD) (Nitasari, 2013). *Zone of Proximal Development* (ZPD) dapat dipahami sebagai kemampuan pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau melalui kerjasama dengan teman sejawat yang lebih mampu. Saat siswa mengkonstruksi pengetahuannya dan ternyata mengalami hambatan atau kesulitan, maka guru berperan dalam membantu siswa untuk mampu mencapai pengetahuan yang lebih tinggi dan luas lagi. Selain itu, selama kegiatan diskusi kelompok dilakukan, guru memfasilitasi dan membantu siswa untuk mampu belajar secara mandiri. Hal ini sesuai dengan

konsep *scaffolding* dapat dipahami sebagai pemberian bantuan kepada siswa untuk belajar dan memecahkan masalah (Nitasari, 2013). Bantuan tersebut dapat berupa petunjuk, pertanyaan, peringatan, dorongan, dan tindakan-tindakan lain yang akan mendorong siswa untuk mampu belajar secara mandiri. Setelah semua kelompok selesai melakukan diskusi kelompok, guru meminta siswa untuk mempresentasikan dan memotivasi semua siswa untuk berpartisipasi aktif, baik itu menanggapi maupun bertanya.

Setelah semua kegiatan inti dilaksanakan, guru memberikan apresiasi dan penguatan terhadap jalannya kegiatan pembelajaran. Kemudian, guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari, memberikan tindak lanjut berupa pekerjaan rumah, dan membagikan jurnal harian kepada setiap siswa untuk diisi.

Temuan pada pertemuan ketiga ini tidak jauh berbeda dari pertemuan sebelumnya, yakni siswa terlihat sangat antusias dan aktif selama proses pembelajaran, serta siswa sudah terbiasa dengan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Berdasarkan hasil jurnal harian siswa, siswa merasa tertantang dalam menyelesaikan masalah yang terdapat dalam cerita dan siswa juga merasa senang karena setiap pembelajaran selalu menggunakan LKS yang menantang.

Pada pertemuan terakhir ini, semakin banyak siswa yang berani untuk menyampaikan idenya di depan kelas. Siswa juga berebut untuk menjadi perwakilan kelompok dalam menyampaikan hasil diskusi. Namun, pada saat siswa mempresentasikan hasil diskusinya, guru menemukan tiga orang siswa dalam satu kelompok yang sibuk memainkan mobil-mobilan dan motor-motoran sehingga tidak memperhatikan siswa lain yang sedang presentasi. Karena kejadian ini, guru meminta sementara mobil-mobilan dan motor-motoran kelompok tersebut agar pembelajaran kembali kondusif. Setelah itu, pembelajaran kembali kondusif dan menyenangkan. Pada saat kegiatan menyimpulkan pembelajaran, pola berpikir logis siswa sudah semakin terasah dengan baik.

Siswa pada kelas eksperimen yang telah mengikuti pembelajaran materi jarak, waktu, dan kecepatan dengan menggunakan pendekatan kontekstual mengalami peningkatan nilai rata-rata dari asalnya 8,40 menjadi 55,07. Nilai rata-

rata kelas yang meningkat tentunya diikuti oleh kemampuan berpikir logis matematis siswa yang meningkat. Hal ini dibuktikan dengan uji perbedaan rata-rata menggunakan uji *Wilcoxon* dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  didapatkan nilai *P-value* (Sig.2-tailed) sebesar 0,000. Karena yang dibutuhkan *P-value* (Sig.1-tailed), maka *P-value* (Sig.2-tailed) dibagi dua. *P-value* (Sig.1-tailed) =  $0,000/2 = 0,000$ . *P-value* (Sig.1-tailed) yang didapat tersebut kurang dari 0,05. Dengan demikian, pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa pada materi jarak, waktu, dan kecepatan.

## **2. Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Kelas Kontrol**

Pada bagian ini dibahas mengenai peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa dengan pembelajaran yang menggunakan pendekatan konvensional di kelas kontrol. Pembelajaran matematika di kelas kontrol ini dilakukan selama tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu  $3 \times 35$  menit tiap pertemuannya. Ketiga pertemuan tersebut secara berturut-turut dilaksanakan pada tanggal 25 April 2015, 30 April 2015, dan 25 Mei 2015.

Rata-rata nilai pretes kemampuan berpikir logis matematis 30 siswa di kelas kontrol ialah 9,9800 dari nilai total 100. Berdasarkan hal tersebut, sebelum diadakan pembelajaran, siswa kelas kontrol telah memiliki kemampuan berpikir logis matematis sebesar 9,98%. Proses pembelajaran di kelas kontrol dilakukan menggunakan pendekatan ekspositori, dimana pembelajarannya melalui ceramah, tanya-jawab, dan penugasan.

### **a. Pertemuan Pertama**

Pembelajaran pada pertemuan pertama pada kelas kontrol diawali dengan guru mengecek daftar hadir siswa dan mengkondisikan siswa untuk siap belajar dengan melakukan *games* yang memerlukan konsentrasi. Selain itu, pada kegiatan awal ini guru memberikan motivasi kepada siswa agar semangat belajar.

Selanjutnya, guru melakukan apersepsi melalui tanya-jawab mengenai materi satuan waktu yang telah dipelajari. Setelah melakukan apersepsi, guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan dan menjelaskan gambaran kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Hal ini dilakukan agar siswa siap menerima pembelajaran.

Pada kegiatan inti, kegiatan pembelajaran diawali dengan guru menjelaskan apa yang dimaksud dengan satuan waktu dan mencontohkan cara melakukan penjumlahan dan pengurangan satuan waktu dengan bantuan media jam analog. Siswa diminta untuk memperhatikan guru dalam memperagakan menghitung satuan waktu dengan bantuan media jam analog. Kemudian, guru meminta beberapa siswa untuk maju ke depan dan memperagakan cara menghitung satuan waktu yang disampaikan oleh guru.

Setelah itu, guru membimbing dan mengajarkan siswa untuk melakukan penjumlahan dengan cara bersusun. Setelah siswa mengerti, kegiatan dilanjutkan dengan melakukan pengurangan satuan waktu dengan cara bersusun. Pada kegiatan ini, guru memberikan latihan agar siswa lancar dalam melakukan operasi tersebut. Pada saat siswa mengerjakan soal latihan, guru berkeliling dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan. Terakhir, guru meminta beberapa siswa untuk menuliskan penyelesaian soal latihan di papan tulis.

Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan guru memberikan apresiasi dan penguatan terhadap jalannya kegiatan pembelajaran. Guru juga membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari dan memberikan tindak lanjut berupa pekerjaan rumah. Terakhir, guru membagikan jurnal harian kepada setiap siswa untuk diisi.

Temuan pada pertemuan pertama di kelas kontrol ini yakni siswa terlihat antusias dan senang terhadap pembelajaran yang dilaksanakan. Siswa merasa tertantang dengan latihan soal yang diberikan oleh guru. Hal ini terbukti dari hasil jurnal harian siswa yang sebagian besar siswa menyatakan senang atas pembelajaran pada pertemuan pertama tersebut.

Pada saat guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan, cukup banyak siswa yang berani melakukannya. Hal ini terlihat dari hasil observasi aktivitas siswa yang menunjukkan bahwatingkat partisipasi siswa tergolong tinggi dengan persentase sebesar 68,33%. Partisipasi siswa di kelas kontrol lebih tinggi daripada partisipasi siswa di kelas eksperimen yang menunjukkan persentase sebesar 63,33%. Hal ini dapat disebabkan oleh siswa pada kelas kontrol yang sudah dibiasakan untuk mengajukan pertanyaan dalam setiap pembelajaran. Meskipun pembelajaran dilaksanakan dengan pendekatan

konvensional, apabila kinerja guru optimal dalam melaksanakannya, maka pembelajaran akan tetap dapat meningkatkan kemampuan siswa.

Melalui pendekatan konvensional yang dalam hal ini adalah pendekatan ekspositori, guru menyampaikan materi pembelajaran secara sistematis dengan harapan materi tersebut dapat dikuasai siswa dengan baik. Dalam pendekatan ini, guru memiliki peran yang sangat dominan selama pembelajaran. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Sanjaya (2006) bahwa, pembelajaran ekspositori merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada guru (*teacher centered approach*).

Ada pula masalah yang ditemukan pada pertemuan pertama di kelas kontrol ini yaitu terdapat dua siswa yang hiperaktif dan selalu mengganggu temannya sehingga temannya sulit untuk berkonsentrasi dalam mengikuti pembelajaran. Karena kejadian ini, guru harus menegur berkali-kali siswa tersebut dan memberikan perhatian lebih. Hal ini dapat disebabkan oleh keterbatasan guru dalam memperlakukan siswa sebagai individu yang utuh.

#### **b. Pertemuan Kedua**

Pertemuan kedua di kelas kontrol diawali dengan guru mengecek daftar hadir siswa dan mengkondisikan siswa untuk siap belajar dengan melakukan *games* yang memerlukan konsentrasi. Selain itu, pada kegiatan awal ini guru memberikan motivasi kepada siswa agar semangat belajar.

Selanjutnya, guru melakukan apersepsi melalui tanya-jawab mengenai materi yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Setelah melakukan apersepsi, guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan dan menjelaskan gambaran kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Hal ini dilakukan agar siswa siap menerima pembelajaran.

Kegiatan inti pada pertemuan kedua ini diawali dengan guru menjelaskan kepada siswa bahwa terdapat rumus untuk mencari kecepatan, yaitu hasil bagi antara jarak dan waktu dengan memeragakannya menggunakan media berupa mobil-mobilan dan motor-motoran. Kemudian, setelah guru memberikan rumus mencari kecepatan, guru membimbing siswa untuk menentukan rumus menghitung jarak dan waktu dengan bantuan angka. Agar siswa semakin

memahaminya, guru memberi contoh masalah yang berkaitan dengan cara mencari jarak atau waktu atau kecepatan beserta alternatif pemecahannya.

Guru kemudian memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami, untuk kemudian dibahas kembali. Pada pertemuan ini, guru membagi siswa menjadi enam kelompok. Namun, kegiatan kelompok dalam pertemuan ini hanya dimaksudkan agar siswa berbagi pikiran mengenai cara menyelesaikan latihan soal yang diberikan guru. Kemudian, siswa menuliskan jawabannya di papan tulis dan dibahas secara bersama-sama.

Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan guru memberikan apresiasi dan penguatan terhadap jalannya kegiatan pembelajaran. Guru juga membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari dan memberikan tindak lanjut berupa pekerjaan rumah. Terakhir, guru membagikan jurnal harian kepada setiap siswa untuk diisi.

Temuan pada pertemuan kedua di kelas kontrol yaitu siswa terlihat lebih antusias dan senang terhadap pembelajaran yang dilaksanakan daripada saat pertemuan pertama. Siswa juga lebih merasa tertantang dengan latihan soal yang diberikan oleh guru. Hal ini terbukti dari hasil jurnal harian siswa yang sebagian besar siswa menyatakan senang atas pembelajaran pada pertemuan kedua tersebut. Selain itu, dilihat dari hasil observasi, aktivitas siswa meningkat dari pertemuan pertama. Persentase rata-rata pertemuan kedua yaitu 73,33%, lebih tinggi daripada rata-rata pertemuan pertama yang memiliki persentase sebesar 70%. Dengan seluruh aspek yang semakin meningkat, suasana kelas saat proses pembelajaran berlangsung tampak semakin hidup dan siswa yang berantusias untuk mengemukakan pendapat, pertanyaan, komentar, ataupun memberikan tanggapan mengalami peningkatan meskipun tidak terlalu jauh. Terbukti bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional tidak mendapatkan respon yang negatif dari siswa. Hal ini disebabkan oleh kinerja guru yang optimal dalam melaksanakan pembelajaran tersebut. Sebagaimana menurut Sanjaya (2006, hlm. 179), "Tidak ada satu strategi pembelajaran yang dianggap lebih baik dibandingkan dengan strategi pembelajaran yang lain". Pada dasarnya semua pendekatan pembelajaran adalah baik, hanya saja hal tersebut tergantung dari kinerja guru dan tujuan yang hendak dicapai.

Adapun masalah yang ditemui dalam pertemuan kedua ini yaitu ada siswa yang kurang mampu dalam mengingat rumus sehingga setiap diminta mengerjakan soal, siswa tersebut harus selalu melihat catatannya. Selain itu, ada pula beberapa siswa yang terlihat tidak fokus dan tidak memperhatikan saat pembelajaran dengan alasan tidak suka duduk di belakang karena biasanya siswa tersebut selalu duduk di depan. Guru mengubah tempat duduk dengan tujuan agar mendapatkan suasana yang baru dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk merasakan duduk di tempat yang tidak biasanya mereka duduki. Dengan hal tersebut, ternyata ada siswa yang sulit untuk beradaptasi sehingga guru harus memberikan pengertian kepada siswa tersebut.

### **c. Pertemuan Ketiga**

Pertemuan ketiga di kelas kontrol diawali dengan guru mengecek daftar hadir siswa dan mengkondisikan siswa untuk siap belajar dengan melakukangames yang memerlukan konsentrasi. Selain itu, pada kegiatan awal ini guru memberikan motivasi kepada siswa agar semangat belajar.

Selanjutnya, guru melakukan apersepsi melalui tanya-jawab mengenai materi yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Setelah melakukan apersepsi, guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan dan menjelaskan gambaran kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Hal ini dilakukan agar siswa siap menerima pembelajaran.

Kegiatan inti pada pertemuan ketiga diawali dengan mengecek ingatan dan pemahaman siswa mengenai rumus mencari jarak, waktu, dan kecepatan dengan cara menanyakannya. Hal ini dilakukan agar siswa lancar dalam menyelesaikan persoalan. Apabila ada siswa yang lupa, maka akan diulas sekilas mengenai rumus mencari jarak, waktu, dan kecepatan. Setelah itu, guru menginformasikan bahwa akan memberikan soal untuk dijawab dengan cara berebutan (siapa cepat dan tepat, ia dapat) dan memotivasi agar semua siswa mencoba menjawabnya.

Setelah siswa paham dengan aturannya, guru menyajikan soal di papan tulis dan mempersilakan siswa langsung mengerjakannya. Siswa yang sudah selesai terlebih dahulu langsung dipersilahkan untuk menuliskan jawabannya di papan tulis dan diminta untuk menjelaskannya. Sementara, siswa yang lain diminta untuk menanggapi jawaban di papan tulis dan apabila jawaban di papan

tulis salah, guru meminta siswa lain untuk menulis jawaban yang benar beserta alasan-alasannya. Siswa yang mampu menjawab benar akan mendapat *reward* dari guru.

Kemudian, guru kembali memberi contoh soal yang mengembangkan kemampuan menarik kesimpulan dan kemampuan analogi yang selanjutnya siswa diberi latihan soal untuk dikerjakan. Pada pembelajaran terakhir ini difokuskan pada latihan soal atau memecahkan masalah. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan guru memberikan apresiasi dan penguatan terhadap jalannya kegiatan pembelajaran. Guru juga membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari dan memberikan tindak lanjut berupa pekerjaan rumah. Terakhir, guru membagikan jurnal harian kepada setiap siswa untuk diisi.

Temuan pada pertemuan ketiga di kelas kontrol yaitu siswa terlihat lebih antusias dan senang terhadap pembelajaran yang dilaksanakan daripada saat pertemuan sebelumnya. Siswa juga lebih merasa tertantang dengan latihan soal yang diberikan oleh guru. Hal ini terbukti dari hasil jurnal harian siswa yang sebagian besar siswa menyatakan senang atas pembelajaran pada pertemuan ketiga tersebut. Selain itu, dilihat dari hasil observasi, aktivitas siswa meningkat dari pertemuan kedua. Persentase rata-rata pertemuan ketiga yaitu 76,39%, lebih tinggi daripada rata-rata pertemuan kedua yang memiliki persentase sebesar 73,33%. Dengan seluruh aspek yang semakin meningkat, suasana kelas saat proses pembelajaran berlangsung tampak semakin hidup dan siswa yang berantusias untuk mengemukakan pendapat, pertanyaan, komentar, ataupun memberikan tanggapan mengalami peningkatan.

Masalah yang ditemukan pada pertemuan ketiga ini yakni sebagian siswa lupa saat ditanyakan mengenai rumus menghitung jarak, waktu, dan kecepatan. Siswa harus membuka buku catatan terlebih dahulu agar mengingatnya kembali. Hal ini dapat disebabkan oleh pembelajaran yang dilaksanakan kurang bermakna sehingga materi pembelajaran tidak menetap lama di otak siswa.

Siswa pada kelas kontrol yang telah mengikuti pembelajaran materi jarak, waktu, dan kecepatan dengan menggunakan pendekatan konvensional mengalami peningkatan nilai rata-rata dari asalnya 9,98 menjadi 46,48. Nilai rata-rata kelas

yang meningkat tentunya diikuti oleh kemampuan berpikir logis matematis siswa yang meningkat. Hal ini dibuktikan dengan uji perbedaan rata-rata menggunakan uji *Wilcoxon* dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  didapatkan nilai *P-value* (Sig.2-tailed) sebesar 0,000. Karena yang dibutuhkan *P-value* (Sig.1-tailed), maka *P-value* (Sig.2-tailed) dibagi dua.  $P\text{-value (Sig.1-tailed)} = 0,000/2 = 0,000$ . *P-value* (Sig.1-tailed) yang didapat tersebut kurang dari 0,05. Dengan demikian, pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa pada materi jarak, waktu, dan kecepatan.

### **3. Perbedaan Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Siswa Kelas Kontrol**

Pembelajaran materi jarak, waktu, dan kecepatan dengan pembelajaran konvensional maupun dengan pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa dengan baik. Dengan demikian, kedua pembelajaran tersebut baik digunakan dan mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa.

Pembelajaran konvensional seringkali dianggap buruk dan tidak efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa. Namun, dalam penelitian ini hal tersebut terbantah. Hal tersebut karena dalam penelitian ini terbukti bahwa pembelajaran konvensional juga bagus dan mampu meningkatkan kemampuan siswa, khususnya dalam kemampuan berpikir logis matematis.

Semua pendekatan pembelajaran pada dasarnya baik untuk meningkatkan kemampuan siswa. Namun, efektif atau tidaknya penerapan suatu pendekatan pembelajaran tersebut dipengaruhi oleh faktor guru. Kompetensi guru sebagai praktisi pendidikan merupakan kunci yang menentukan efektif tidaknya dalam penerapan suatu pendekatan pembelajaran. Pendekatan konvensional berhasil meningkatkan kemampuan siswa apabila didukung oleh kinerja guru yang baik. Guru yang memiliki kompetensi baik akan mampu mengoptimalkan penggunaan pendekatan konvensional, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Dengan demikian, pandangan bahwa pendekatan konvensional merupakan pendekatan yang buruk merupakan pandangan yang tidak tepat.

Pendekatan konvensional yang digunakan dalam penelitian ini yakni pendekatan ekspositori. Pendekatan ekspositori termasuk ke dalam suatu pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*), dimana guru memiliki peran yang sangat dominan dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan Sanjaya (2006), bahwa pembelajaran ekspositori adalah pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pembelajaran secara optimal.

Berdasarkan hal tersebut, guru menjadi satu-satunya sumber belajar, sehingga keberhasilan pembelajaran sangat ditentukan oleh kemampuan guru dalam membawakan dan mengelola pembelajaran. Kompetensi guru yang baik sangat diperlukan dalam mencermati hal-hal yang harus diperhatikan dalam penerapan pendekatan konvensional ini sehingga pembelajaran menjadi berkualitas.

Berdasarkan hasil penelitian, terbukti bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan konvensional dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa. Namun, peningkatan tersebut tidak lebih baik dari peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual.

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual terbukti lebih baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa daripada pendekatan konvensional. Hal ini karena komponen-komponen dalam pendekatan kontekstual lebih baik dan lebih menunjang aktivitas belajar siswa daripada pendekatan konvensional. Sebagaimana menurut Suwangsih & Tiurlina (2010, hlm. 119), "Pendekatan kontekstual merupakan pendekatan pembelajaran yang menghubungkan konsep dengan konteksnya, sehingga siswa memperoleh sejumlah pengalaman belajar bermakna berupa pengetahuan dan keterampilan".

Pada pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual, siswa dilibataktifkan dalam seluruh kegiatan yang dilakukan. Sebagaimana menurut Sanjaya (2006, hlm. 253), "*Contextual teaching and learning (CTL)* adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya

dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka”. Dengan dilibatakannya siswa selama pembelajaran, siswa akan mengkonstruksi pengetahuannya dengan mengalami sendiri dan mengaitkannya dengan kehidupan nyata sehingga akan menjadi lebih bermakna. Siswa tidak sekedar mengetahui konsep, melainkan harus memahami konsep kaitannya dengan pentingnya konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dapat meningkatkan kemampuan siswa, salah satunya kemampuan berpikir logis matematis.

Berdasarkan Tabel 4.33 (hlm. 130) dapat diketahui bahwa hasil penghitungan perbedaan rata-rata peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan uji-t taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  didapat *P-value* (Sig.2-tailed) sebesar 0,019. Karena hipotesis yang diuji satu arah, maka yang dibutuhkan adalah *P-value* (Sig.1-tailed). Untuk mendapatkannya, *P-value* (Sig.2-tailed) dibagi dua. Jadi, *P-value* (Sig.1-tailed) =  $0,019/2 = 0,0095$ . *P-value* (Sig.1-tailed) yang didapat tersebut kurang dari 0,05. Artinya,  $H_0$  yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual tidak lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional.

#### **4. Respon Siswa terhadap Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kontekstual**

Dari hasil analisis observasi aktivitas siswa di kelas eksperimen, selalu terjadi peningkatan aktivitas siswa selama pembelajaran dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir. Peningkatan aktivitas siswa di kelas ini tergolong tinggi dengan nilai rata-rata seluruh pertemuan menunjukkan 73,80%, Hal ini berdampak pada peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa yang awalnya rendah menjadi sedang.

Selain itu, respon positif siswa pada kelas eksperimen dapat diketahui dari hasil angket siswa yang menunjukkan rata-rata sebesar 4,20 atau sekitar 81%

siswa yang memberikan respon positif. Respon positif ini lebih besar dibandingkan dengan respon positif siswa pada kelas kontrol yang rata-ratanya sebesar 3,76 atau sekitar 75% siswa yang memberikan respon positif. Hal ini disebabkan oleh inovatifnya pembelajaran yang diberikan kepada siswa pada kelas eksperimen.

Pembelajaran yang diberikan juga dipersiapkan secara matang dengan memperhatikan kebutuhan belajar siswa, sehingga siswa mengalami suasana belajar yang menyenangkan. Dengan suasana belajar yang menyenangkan, kondusif, sesuai dengan konteks kehidupan sehari-hari, dan terarah, maka siswa lebih mudah dalam meningkatkan kemampuannya karena pembelajaran lebih bermakna. Hal ini sesuai dengan pendapat Suwangsih & Tiurlina (2010, hlm. 119), bahwa pendekatan kontekstual merupakan pendekatan pembelajaran yang menghubungkan konsep dengan konteksnya, sehingga siswa memperoleh sejumlah pengalaman belajar bermakna berupa pengetahuan dan keterampilan.

#### **5. Faktor-faktor yang Mendukung dan Menghambat Terlaksananya Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kontekstual**

Kemampuan guru yang baik dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual di kelas eksperimen menghadirkan suasana yang berbeda dan menarik bagi siswa. Hal ini dapat menumbuhkan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran, sekaligus dapat mendorong siswa untuk terlibat aktif selama proses pembelajaran. Selain itu, kemampuan guru yang baik juga dapat memunculkan atmosfer positif selama pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan dan bermakna. Disamping itu, perencanaan yang matang juga mendukung keberhasilan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual tersebut, sehingga guru dapat melaksanakan pembelajaran secara optimal.

Kemampuan guru yang baik juga akan mengoptimalkan pelaksanaan komponen-komponen pendekatan kontekstual. Dengan demikian, dalam pembelajaran terjadi interaksi yang baik antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, dan siswa dengan sumber belajar. Hal ini semakin mendukung keberhasilan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual.

Faktor lain yang mendukung pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual yaitu respon siswa yang positif terhadap pembelajaran. Respon positif ini didapat karena penggunaan konteks dan kebermaknaan dalam pembelajaran sehingga memudahkan siswa dalam membangun pemahaman. Penggunaan konteks yang selalu dialami oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari seperti kegiatan berjalan dan berlari akan membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya. Hal ini sesuai dengan teori belajar Piaget (dalam Sanjaya, 2006), bahwa setiap siswa memiliki skema yang merupakan hasil pengalamannya.

Pemilihan media pembelajaran yang tepat juga merupakan faktor yang mendukung pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Media pembelajaran yang tepat dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Hal ini karena perkembangan kognitif siswa sekolah dasar berada pada tahap operasi konkret sebagaimana menurut Piaget (dalam Ruseffendi, 1980).

Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual memberi kesempatan kepada siswa untuk memanipulasi media pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Bruner (dalam Suwangsih & Tiurlina, 2010), bahwa dalam proses pembelajaran sebaiknya siswa diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda. Kesempatan memanipulasi benda-benda ini termasuk ke dalam tahap enaktif. Sebagaimana menurut Bruner (dalam Maulana, 2008b), pada tahap enaktif siswa terlibat secara langsung dalam memanipulasi atau mengotak-atik suatu benda. Hal ini diperlukan karena dapat mempermudah siswa dalam proses membangun pemahamannya.

Selain faktor pendukung, ada pula faktor yang menghambat pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Faktor tersebut yaitu tidak semua siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik karena terkadang ada saja siswa yang tidak memperhatikan dan tidak fokus pada kegiatan yang sedang dilakukan. Hal ini dapat disebabkan oleh kemampuan guru dalam mengelola kelas yang tidak selalu baik.

Selain hal tersebut, faktor penghambat lain yaitu siswa yang pemalu dan tidak percaya diri sulit untuk beradaptasi dengan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Dalam pembelajaran ini, siswa

dituntut untuk terlibat aktif selama proses pembelajaran. Masalah yang ditemukan contohnya yaitu ada siswa yang awalnya tidak mau untuk terlibat secara langsung dalam kegiatan berjalan dan berlari. Namun, pada akhirnya siswa tersebut mau melakukan setelah dibujuk dan diberi pengertian.

Kemudian, sulitnya mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan dan berani berbicara di depan kelas, serta berani memberikan tanggapan terhadap jawaban teman juga merupakan faktor yang menghambat pembelajaran. Pada umumnya siswa telah memiliki keberanian untuk menjawab pertanyaan. Namun tidak demikian dalam hal mengajukan pertanyaan dan menanggapi jawaban. Hal ini dapat disebabkan oleh siswa yang dibiasakan untuk berkompetisi dalam menjawab pertanyaan, tanpa dibiasakan untuk berkompetisi dalam mengajukan pertanyaan dan tidak dibiasakan untuk memberi komentar terhadap sesuatu. Hal ini juga disebabkan oleh keterbatasan guru dalam memfasilitasi siswa untuk berani berbicara di depan umum.

