

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menguraikan hasil penelitian dan pembahasan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT pada materi barisan dan deret aritmatika dengan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional (*problem based learning*) pada materi barisan dan deret aritmatika. Objek penelitian yang digunakan yaitu peserta didik di MA Pulosari kelas XI. Dalam penelitian ini digunakan dua kelas yaitu kelas XI Mipa A sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan kelas XI Mipa B sebagai kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *problem based learning*.

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah dan data kualitatif diperoleh dari angket minat belajar peserta didik dan lembar observasi pendidik. Pengolah data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan bantuan *software IBM SPSS statistic 27*.

Proses penelitian dilakukan selama kurang lebih 2 bulan dimulai pada tanggal 07 Januari 2025 sampai 17 Februari 2025. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh peserta didik kelas XI MA Pulosari. Pada penelitian ini semua populasi dijadikan sampel dikarenakan di sekolah tersebut untuk kelas XI hanya ada dua kelas. Kedua kelas tersebut diberikan tes awal (*pretest*) untuk melihat kemampuan awal dari kedua kelas, dan setelah pembelajaran selesai diberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui kemampuan peserta didik setelah pembelajaran baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Analisis Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Analisis data hasil tes dilakukan untuk menguji hipotesis “Apakah kemampuan pemecahan masalah dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT

pada materi barisan dan deret aritmatika memiliki perbedaan dengan model pembelajaran *problem based learning*". Sebelum peneliti melakukan pengujian terhadap hipotesis penelitian, terlebih dahulu akan dianalisis mengenai normalitas dan homogenitas data, baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Data yang akan dianalisis adalah hasil tes kemampuan pemecahan masalah yaitu *pretest*, *posttest* dan N-gain.

a. Analisis Data Hasil Nilai *Pretest*

Analisis data hasil nilai *pretest* kemampuan pemecahan masalah dilakukan dengan tujuan untuk mengukur kemampuan awal peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi barisan dan deret aritmatika. Dari analisis data nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata dan standar deviasi pada tabel 4.1, sebagai berikut:

Tabel 4.1 Nilai Rata-rata dan Standar Deviasi Hasil Data *Pretest* Kemampuan Pemecahan Masalah

| Kelas | N | Rata-rata | Standar Deviasi |
|------------|----|-----------|-----------------|
| Kontrol | 21 | 2 | 3,70 |
| Eksperimen | 21 | 12,23 | 12,07 |

Pada tabel 4.1 terlihat bahwa rata-rata skor kelas kelas eksperimen adalah 12,23 dengan standar deviasi 12,07 sedangkan rata-rata skor kelas kontrol 2 dengan standar deviasi 3,70. Apabila dilihat, terdapat sedikit perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, namun pada tabel 4.1 tidak dapat diketahui secara detail perbedaan rata-rata tersebut. Untuk melihat secara detail perbedaan rata-rata nilai hasil *pretest*, akan dilakukan uji perbedaan rata-rata yaitu uji-t. Uji ini dapat dilakukan jika syarat-syaratnya terpenuhi, yaitu data berdistribusi normal dan homogen. Jika asumsi tersebut tidak terpenuhi, maka dilanjutkan dengan uji statistik *non-parametric* dengan menggunakan tes *Mann-Whitney*.

1) Uji Normalitas Data Hasil *Pretest* Kemampuan Pemecahan Masalah

Uji normalitas hasil nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dikarenakan sampel

hanya berjumlah 21 menurut Lestari & Yudhanegara (2015:243) “*Shapiro-Wilk* memiliki tingkat keakuratan yang lebih kuat dari *Kolmogorov-Smirnov Z* jika banyaknya data/sampel yang dianalisis kurang dari 50 ($n < 50$)” pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan *software IBM SPSS statistic 27*. Berikut ini adalah hasil uji normalitas nilai *pretest* dari kedua kelas pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Nilai *Pretest* Kemampuan Pemecahan Masalah

| Kelas | <i>Shapiro-Wilk</i> | | Keterangan |
|------------|---------------------|-------------|--------------|
| | <i>df</i> | <i>Sig.</i> | |
| Eksperimen | 21 | 0,005 | Tidak normal |
| Kontrol | 21 | 0,001 | Tidak normal |

Tabel 4.2 menunjukkan hasil pengujian *Shapiro-Wilk* untuk kelas eksperimen diperoleh nilai *Sig.* 0,005 dari 21 orang peserta didik dan untuk kelas kontrol diperoleh nilai *Sig.* 0,001 dari 21 orang peserta didik. Berdasarkan kriteria uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai *Sig.* $< 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas yang menunjukkan bahwa sampel dari dua kelas berdistribusi tidak normal, maka selanjutnya dilakukan uji *statistic non-parametric* menggunakan uji *Mann-Whitney*.

2) Uji Perbedaan Rata-rata Data *Pretest* Kemampuan Pemecahan Masalah

Setelah mengetahui data *pretest* dari kedua kelas berdistribusi tidak normal, selanjutnya untuk melakukan uji perbedaan rata-rata dilakukan uji *statistic non-parametric* dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hipotesis yang digunakan pada uji perbedaan rata-rata adalah uji dua pihak berikut ini:

H_0 : (Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal kemampuan pemecahan masalah peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol).

H_1 : (Terdapat perbedaan kemampuan awal kemampuan pemecahan masalah peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol).

Kriteria uji *Mann-Whitney* untuk melihat perbedaan rata-rata adalah sebagai berikut:

- Apabila nilai signifikansi (*Asymp. Sig. 2-tailed*) \geq taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima.
- Apabila nilai signifikansi (*Asymp. Sig. 2-tailed*) $<$ taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak.

Kemudian, uji perbedaan rata-rata hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *Mann-Whitney* dengan bantuan *software IBM SPSS statistic 27*. Berikut ini adalah hasil uji *Mann-Whitney* pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Hasil Uji Mann-Whitney Data Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah

| | <i>Pretest</i> | Keterangan |
|-------------------------------|----------------|---------------|
| Z | -2,932 | H_0 ditolak |
| <i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i> | 0,003 | |

Berdasarkan Tabel 4.3, terlihat bahwa *Asymp. Sig. (2-tailed)* adalah 0,003. Karena nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal kemampuan pemecahan masalah peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Analisis Data Hasil Nilai *Posttest*

Analisis data *posttest* dilakukan dengan tujuan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah diberikan perlakuan. Adapun hasil statistik deskriptif *posttest* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.4, sebagai berikut:

Tabel 4.4 Nilai Rata-rata dan Standar Deviasi Hasil Data Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah

| Kelas | N | Rata-rata | Standar Deviasi |
|------------|----|-----------|-----------------|
| Kontrol | 21 | 27,66 | 9,85 |
| Eksperimen | 21 | 44 | 3,74 |

Pada Tabel 4.4, terlihat bahwa rata-rata skor kelas eksperimen adalah 44 dengan standar deviasi 3,74 sedangkan rata-rata kelas kontrol 27,66 dengan standar deviasi 9,85. Dari hasil tersebut terlihat bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Akan tetapi, untuk melihat keberartian perbedaan rata-rata *posttest*, maka perlu dilakukan uji perbedaan rata-rata yaitu uji-t dengan syarat data berdistribusi normal dan homogen. Apabila data tidak berdistribusi normal, maka menggunakan uji *statistic non-parametric* dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*.

1) Uji Normalitas Data Hasil *Posttest* Kelas Kemampuan Pemecahan Masalah

Uji normalitas hasil nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan *software IBM SPSS statistic 27*. Berikut ini adalah hasil uji normalitas nilai *posttest* dari kedua kelas pada tabel 4.5:

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Nilai *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah

| Kelas | <i>Shapiro-Wilk</i> | | Keterangan |
|------------|---------------------|-------------|--------------|
| | <i>df</i> | <i>Sig.</i> | |
| Eksperimen | 21 | 0,002 | Tidak normal |
| Kontrol | 21 | 0,001 | Tidak normal |

Tabel 4.5 menunjukkan hasil pengujian *Shapiro-Wilk* untuk kelas eksperimen diperoleh nilai *Sig.* 0,002 dari 21 orang peserta didik dan untuk kelas kontrol diperoleh nilai *Sig.* 0,001 dari 21 orang peserta didik. Berdasarkan kriteria pengujian uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai *Sig.* $< 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas menunjukkan bahwa sampel dari kelas eksperimen dan sampel dari kelas kontrol berdistribusi tidak normal, maka selanjutnya dilakukan uji *statistic non-parametric* menggunakan uji *Mann-Whitney*.

2) Uji Perbedaan Rata-rata Data *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah

Setelah mengetahui data *posttest* kedua kelas berdistribusi tidak normal, maka selanjutnya melakukan uji perbedaan rata-rata dilakukan dengan uji *statistic non-parametric* dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hipotesis yang digunakan pada uji perbedaan rata-rata adalah uji dua pihak berikut ini:

H_0 : (Tidak terdapat perbedaan kemampuan akhir kemampuan pemecahan masalah peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol).

H_1 : (Terdapat perbedaan kemampuan akhir kemampuan pemecahan masalah peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol).

Kriteria uji *Mann-Whitney* untuk melihat perbedaan rata-rata adalah sebagai berikut:

- Apabila nilai signifikansi (*Asymp. Sig. 2-tailed*) \geq taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima.
- Apabila nilai signifikansi (*Asymp. Sig. 2-tailed*) $<$ taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak.

Kemudian, uji perbedaan rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *Mann-Whitney* dengan bantuan *software IBM SPSS statistic 27*. Berikut ini adalah hasil uji *Mann-Whitney* pada tabel 4.6:

Tabel 4.6 Hasil Uji *Mann-Whitney* Data *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah

| | <i>Posttest</i> | Keterangan |
|-------------------------------|-----------------|---------------|
| Z | -3,921 | H_0 ditolak |
| <i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i> | 0,001 | |

Berdasarkan Tabel 4.6, terlihat bahwa *Asymp. Sig. (2-tailed)* adalah 0,001. Karena nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan akhir kemampuan pemecahan masalah peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

c. Analisis Data Hasil Nilai *N-gain*

Analisis data *N-gain* ini dilakukan karena kemampuan awal peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda menurut Arikunto (2010) untuk mengetahui sejauh mana suatu perlakuan memberikan pengaruh terhadap hasil belajar, maka digunakan tes awal dan tes akhir (*pretest* dan *posttest*), namun apabila terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan, maka perlu dilakukan analisis lebih lanjut seperti gain score. Adapun hasil statistik deskriptif *N-gain* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.7, sebagai berikut:

Tabel 4.7 Nilai Rata-Rata dan Standar Deviasi Hasil Data *N-gain* Kemampuan Pemecahan Masalah

| Kelas | N | Rata-rata <i>N-gain</i> | Standar Deviasi |
|------------|----|-------------------------|-----------------|
| Kontrol | 21 | 0,48 | 0,20 |
| Eksperimen | 21 | 0,70 | 0,17 |

Berdasarkan Tabel 4.7, nilai rata-rata *N-gain* untuk kelas eksperimen adalah 0,70 dengan standar deviasi 0,17 sedangkan untuk kelas kontrol nilai rata-rata *N-gain* adalah 0,48 dengan standar deviasi 0,20. Dari kedua hasil tersebut dapat disimpulkan rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas kontrol.

Kemudian untuk melihat keberartian perbedaan rata-rata nilai *N-gain*, maka dilakukan uji perbedaan rata-rata yaitu uji -t dengan syarat data berdistribusi normal dan homogen. Apabila data tidak berdistribusi normal, maka menggunakan uji *statistic non-parametric* dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*.

1) Uji Normalitas Data Hasil *N-gain* Kelas Kemampuan Pemecahan Masalah

Uji normalitas hasil nilai *N-gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan *software IBM SPSS*

statistic 27. Berikut ini adalah hasil uji normalitas nilai *N-gain* dari kedua kelas pada tabel 4.8:

Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas Nilai *N-gain* Kemampuan Pemecahan Masalah

| Kelas | <i>Shapiro-Wilk</i> | | Keterangan |
|------------|---------------------|-------------|--------------|
| | <i>df</i> | <i>Sig.</i> | |
| Eksperimen | 21 | 0,037 | Tidak normal |
| Kontrol | 21 | 0,001 | Tidak normal |

Tabel 4.8 menunjukkan hasil pengujian *Shapiro-Wilk* untuk kelas eksperimen diperoleh nilai *Sig.* 0,037 dari 21 orang peserta didik dan untuk kelas kontrol diperoleh nilai *Sig.* 0,001 dari 21 orang peserta didik. Berdasarkan kriteria pengujian uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai *Sig.* $< 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas menunjukkan bahwa sampel dari kelas eksperimen dan sampel dari kelas kontrol berdistribusi tidak normal, maka selanjutnya dilakukan uji *statistic non-parametric* menggunakan uji *Mann-Whitney*.

2) Uji Perbedaan Rata-rata Data *N-gain* Kemampuan Pemecahan Masalah

Setelah mengetahui data *N-gain* dari kedua kelas berdistribusi tidak normal, maka selanjutnya melakukan uji perbedaan rata-rata dilakukan dengan uji *statistic non-parametric* dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hipotesis yang digunakan pada uji perbedaan rata-rata adalah uji dua pihak berikut ini:

H_0 : (Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran PBL).

H_1 : (Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran PBL).

Kriteria uji *Mann-Whitney* untuk melihat perbedaan rata-rata adalah sebagai berikut:

- Apabila nilai signifikansi (*Asymp. Sig. 2-tailed*) \geq taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima.
- Apabila nilai signifikansi (*Asymp. Sig. 2-tailed*) $<$ taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak.

Kemudian, uji perbedaan rata-rata hasil *N-gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *Mann-Whitney* dengan bantuan *software IBM SPSS statistic 27*. Berikut ini adalah hasil uji *Mann-Whitney* pada tabel 4.9:

Tabel 4.9 Hasil Uji *Mann-Whitney* Data *N-gain* Kemampuan Pemecahan Masalah

| | N-gain | Keterangan |
|-------------------------------|---------------|-------------------|
| Z | -3,085 | H_0 tolak |
| <i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i> | 0,002 | |

Berdasarkan Tabel 4.6, terlihat bahwa *Asymp. Sig. (2-tailed)* adalah 0,002. Karena nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran PBL.

2. Analisis Hasil Angket Minat Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Barisan Dan Deret Aritmatika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Games Tournament*

Angket diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui minat peserta didik pada pembelajaran barisan dan deret aritmatika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *time games tournament* setelah diberikan perlakuan. Berikut ini adalah hasil analisis angket minat untuk setiap indikator minat belajar:

a. Indikator Ketertarikan Untuk Belajar

Indikator ketertarikan untuk belajar mempunyai 4 butir pernyataan yang mencakup 2 butir pernyataan positif dan 2 butir pernyataan negatif. Berikut ini

adalah hasil pengolahan data untuk indikator ketertarikan untuk belajar disajikan pada Tabel 4.10:

Tabel 4.10 Analisis Indikator Ketertarikan untuk Belajar

| No | Butir Pernyataan | Presentase(%) | Kategori |
|-------|--|---------------|----------|
| 1 | Saya merasa tertarik mengikuti pelajaran ketika pendidik menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>time game tournament</i> | 77,38 | Tinggi |
| 2 | Saya merasa kesal mengikuti pelajaran ketika pendidik menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>time game tournament</i> | 78,57 | Tinggi |
| 3 | Saya merasa tertarik mempelajari barisan dan deret aritmatika ketika pendidik menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>time game tournament</i> | 72,62 | Tinggi |
| 4 | Saya merasa kesal mempelajari barisan dan deret aritmatika ketika pendidik menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>time game tournament</i> | 69,04 | Tinggi |
| Total | | 74.14 | Tinggi |

Berdasarkan dari pengolahan data dan penjelasan yang ada maka diperoleh nilai persentase keseluruhan sebesar 74,14% dengan kategori tinggi untuk indikator ketertarikan untuk belajar.

b. Indikator Perhatian Dalam Belajar

Indikator perhatian dalam belajar mempunyai 4 butir pernyataan yang mencakup 2 butir pernyataan positif dan 2 butir pernyataan negatif. Berikut ini adalah hasil pengolahan data untuk indikator perhatian dalam belajar disajikan pada Tabel 4.11:

Tabel 4.11 Analisis Indikator Perhatian dalam Belajar

| No | Butir Pernyataan | Presentase(%) | Kategori |
|----|--|---------------|----------|
| 1 | Saya selalu memperhatikan penjelasan pendidik saat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>time game tournament</i> dalam pembelajaran | 79,76 | Tinggi |

| No | Butir Pernyataan | Presentase(%) | Kategori |
|-------|--|---------------|---------------|
| 2 | Saya tidak memperhatikan penjelasan pendidik saat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>time game tournament</i> dalam pembelajaran | 80,95 | Sangat tinggi |
| 3 | Saya merasa tertarik mempelajari barisan dan deret aritmatika ketika pendidik menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>time game tournament</i> | 69,05 | Tinggi |
| 4 | Saya merasa kesal mempelajari barisan dan deret aritmatika ketika pendidik menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>time game tournament</i> | 75 | Tinggi |
| Total | | 76,19 | Tinggi |

Berdasarkan dari pengolahan data dan penjelasan yang ada maka diperoleh nilai persentase keseluruhan sebesar 76,19% dengan kategori tinggi untuk indikator perhatian dalam belajar.

c. Indikator Motivasi belajar

Indikator motivasi belajar mempunyai 4 butir pernyataan yang mencakup 2 butir pernyataan positif dan 2 butir pernyataan negatif. Berikut ini adalah hasil pengolahan data untuk indikator motivasi belajar disajikan pada Tabel 4.12:

Tabel 4.12 Analisis Indikator Motivasi Belajar

| No | Butir Pernyataan | Presentase(%) | Kategori |
|----|---|---------------|---------------|
| 1 | Saya merasa lebih bersemangat belajar ketika pendidik memberikan penghargaan kepada pemenang dalam turnamen yang ada pada model pembelajaran kooperatif tipe <i>time game tournament (TGT)</i> | 71,43 | Tinggi |
| 2 | Saya menjadi tidak bersemangat belajar ketika pendidik memberikan penghargaan kepada pemenang dalam turnamen yang ada pada model pembelajaran kooperatif tipe <i>time game tournament (TGT)</i> | 80,95 | Sangat tinggi |
| 3 | Saya termotivasi untuk mempelajari barisan dan deret aritmatika lebih mendalam ketika pendidik menggunakan model pembelajaran | 76,19 | Tinggi |

| No | Butir Pernyataan | Presentase(%) | Kategori |
|-------|---|---------------|---------------|
| | kooperatif tipe <i>time game tournament (TGT)</i> | | |
| 4 | Saya tidak termotivasi untuk mempelajari barisan dan deret aritmatika lebih mendalam ketika pendidik menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>time game tournament (TGT)</i> | 82,14 | Sangat tinggi |
| Total | | 77,67 | Tinggi |

Berdasarkan dari pengolahan data dan penjelasan yang ada maka diperoleh nilai persentase keseluruhan sebesar 77,67% dengan kategori tinggi untuk indikator motivasi belajar.

d. Indikator Pengetahuan

Indikator pengetahuan mempunyai 8 butir pernyataan yang mencakup 4 butir pernyataan positif dan 4 butir pernyataan negatif. Berikut ini adalah hasil pengolahan data untuk indikator pengetahuan disajikan pada Tabel 4.13:

Tabel 4.13 Analisis Indikator Pengetahuan

| No | Butir Pernyataan | Presentase(%) | Kategori |
|----|---|---------------|----------|
| 1 | Saya merasa pemahaman saya terhadap materi pelajaran meningkat setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>time game tournament</i> | 77,38 | Tinggi |
| 2 | Saya merasa pemahaman saya terhadap materi pelajaran menurun setelah mengikuti pembelajaran dengan <i>time game tournament</i> | 73,38 | Tinggi |
| 3 | saya memahami konsep yang sulit ketika diskusi kelompok dalam model pembelajaran kooperatif tipe <i>time game tournament</i> | 63,09 | Tinggi |
| 4 | Saya kesulitan memahami konsep yang sulit ketika diskusi kelompok dalam model pembelajaran kooperatif tipe <i>time game tournament</i> | 63,10 | Tinggi |
| 5 | Saya merasa pemahaman saya meningkat pada materi barisan dan deret aritmatika setelah saya mengikuti pembelajaran menggunakan model | 72,61 | Tinggi |

| No | Butir Pernyataan | Presentase(%) | Kategori |
|-------|--|---------------|----------|
| | pembelajaran kooperatif tipe <i>time game tournament</i> | | |
| 6 | Saya merasa pemahaman saya tidak meningkat pada materi barisan dan deret aritmatika setelah saya mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>time game tournament</i> | 73,80 | Tinggi |
| 7 | Saya merasa lebih mudah memahami konsep barisan dan deret aritmatika melalui diskusi kelompok dalam model pembelajaran kooperatif tipe <i>time game tournament</i> | 67,86 | Tinggi |
| 8 | Saya merasa sulit memahami konsep barisan dan deret aritmatika melalui diskusi kelompok dalam model pembelajaran kooperatif tipe <i>time game tournament</i> | 67,86 | Tinggi |
| Total | | 69,89 | Tinggi |

Berdasarkan dari pengolahan data dan penjelasan yang ada maka diperoleh nilai persentase keseluruhan sebesar 69,89% dengan kategori tinggi untuk indikator pengetahuan.

Tabel 4.14 Hasil Nilai Persentase Keseluruhan Indikator Minat

| No | Indikator | Rata-Rata Persentase(%) | Kategori |
|-------|----------------------------|-------------------------|----------|
| 1 | Ketertarikan untuk belajar | 74,14 | Tinggi |
| 2 | Perhatian dalam belajar | 76,19 | Tinggi |
| 3 | Motivasi belajar | 77,67 | Tinggi |
| 4 | Pengetahuan | 69,89 | Tinggi |
| Total | | 74,47 | Tinggi |

Hasil analisis minat belajar peserta didik pada pembelajaran barisan dan deret aritmatika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *time games tournament* memiliki kategori tinggi dengan persentase 74,47%. Hal ini menunjukkan bahwa minat belajar peserta didik pada pembelajaran barisan dan

deret aritmatika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *time games tournament* tinggi. Dari hasil pembahasan diatas, diketahui bahwa indikator dengan persentase tertinggi adalah indikator perhatian dalam belajar dengan persentase 76,19%, sedangkan persentase terendah dimiliki oleh indikator pengetahuan dengan persentase 69,89%. Namun, baik persentase terendah maupun tertinggi memiliki kategori tinggi. Hal ini, menunjukkan bahwa setiap indikator minat belajar peserta didik memiliki respon yang baik dari peserta didik.

3. Analisis Hasil Lembar Observasi Pendidik

Lembar observasi digunakan untuk melihat kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan model Pembelajaran yang digunakan. Berikut ini merupakan data hasil observasi aktivitas pendidik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

a. Analisis Lembar Observasi Pendidik pada Kelas Eksperimen

Pada kelas eksperimen pendidik menggunakan model Pembelajaran kooperatif tipe TGT. Berikut ini adalah hasil pengolahan data lembar observasi pendidik pada kelas eksperimen disajikan pada Tabel 4.15:

Tabel 4.15 Analisis Lembar Observasi Pendidik Kelas Eksperimen

| No Aspek yang Diamati | Skor Kegiatan yang Diamati Pertemuan Ke- | | |
|-----------------------|--|---|---|
| | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | 1 | 1 | 1 |
| 6 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | 1 | 1 | 1 |
| 8 | 1 | 1 | 1 |
| 9 | 1 | 1 | 1 |
| 10 | 1 | 1 | 1 |
| 11 | 1 | 1 | 1 |
| 12 | 1 | 1 | 1 |
| 13 | 1 | 1 | 1 |
| 14 | 1 | 1 | 1 |
| 15 | 1 | 1 | 1 |
| 16 | 1 | 1 | 1 |
| 17 | 1 | 1 | 1 |
| 18 | 1 | 1 | 1 |
| 19 | 1 | 1 | 1 |

| No Aspek yang Diamati | Skor Kegiatan yang Diamati Pertemuan Ke- | | |
|-----------------------|--|------|------|
| | 1 | 2 | 3 |
| 20 | 0 | 1 | 1 |
| 21 | 1 | 1 | 1 |
| 22 | 1 | 1 | 1 |
| 23 | 1 | 1 | 1 |
| 24 | 1 | 1 | 1 |
| 25 | 1 | 1 | 1 |
| Presentase (%) | 96% | 100% | 100% |
| Rata-Rata | 98,66% | | |
| Interpretasi | Sangat Baik | | |

Berdasarkan Tabel 4.15, pada kegiatan 1-25 pertemuan kesatu, kedua dan ketiga menunjukkan rata-rata aktivitas pendidik sebesar 98,66%, artinya pada umumnya pendidik sudah melaksanakan kegiatan Pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah model Pembelajaran kooperatif tipe TGT namun pada pertemuan kesatu ada satu kegiatan yang tidak terlaksana.

b. Analisis Lembar Observasi Pendidik pada Kelas Kontrol

Pada kelas kontrol pendidik menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Berikut ini adalah hasil pengolahan data lembar observasi pendidik pada kelas kontrol disajikan pada Tabel 4.16:

Tabel 4.16 Analisis Lembar Observasi Pendidik Kelas Kontrol

| No Aspek yang Diamati | Skor Kegiatan yang Diamati Pertemuan Ke- | | |
|-----------------------|--|---|---|
| | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | 1 | 1 | 1 |
| 6 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | 1 | 1 | 1 |
| 8 | 1 | 1 | 1 |
| 9 | 1 | 1 | 1 |
| 10 | 1 | 1 | 1 |
| 11 | 1 | 1 | 1 |
| 12 | 1 | 1 | 1 |
| 13 | 1 | 1 | 1 |
| 14 | 1 | 1 | 1 |
| 15 | 1 | 1 | 1 |
| 16 | 1 | 1 | 1 |

| No Aspek yang Diamati | Skor Kegiatan yang Diamati Pertemuan Ke- | | |
|-----------------------|--|------|------|
| | 1 | 2 | 3 |
| 17 | 1 | 1 | 1 |
| 18 | 1 | 1 | 1 |
| 19 | 1 | 1 | 1 |
| 20 | 1 | 1 | 1 |
| 21 | 1 | 1 | 1 |
| 22 | 1 | 1 | 1 |
| 23 | 1 | 1 | 1 |
| 24 | 1 | 1 | 1 |
| Presentase (%) | 100% | 100% | 100% |
| Rata-Rata | 100% | | |
| Interpretasi | Sangat Baik | | |

Berdasarkan Tabel 4.16, pada kegiatan 1-24 pertemuan kesatu, kedua dan ketiga menunjukkan rata-rata aktivitas pendidik sebesar 100%, artinya pada umumnya pendidikan sudah melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran *problem based learning*.

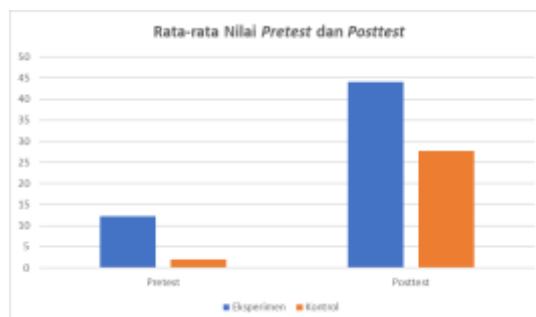
B. Pembahasan

Pada bagian ini peneliti akan membahas mengenai hasil analisis yang dilakukan dengan rumusan masalah pada bab 1. Hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi barisan dan deret aritmatika, hasil angket minat belajar peserta didik pada pembelajaran barisan dan deret aritmatika melalui model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan hasil lembar observasi pendidik. Data-data tersebut diolah dan dianalisis dengan menggunakan *Microsoft office Excel* dan *IBM SPSS statistic 27* dan hasilnya diinterpretasikan untuk memperoleh kesimpulan. Berikut ini merupakan pembahasan dari penelitian berdasarkan rumusan masalah.

1. Kemampuan pemecahan masalah

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, hasil analisis statistik deskriptif *N-gain* untuk rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen adalah 0,70 dan kelas kontrol adalah 0,48 yang berarti terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk kelas eksperimen interpretasi rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik termasuk kategori tinggi dan kelas kontrol termasuk kategori sedang. Hasil ini ditunjukkan dengan

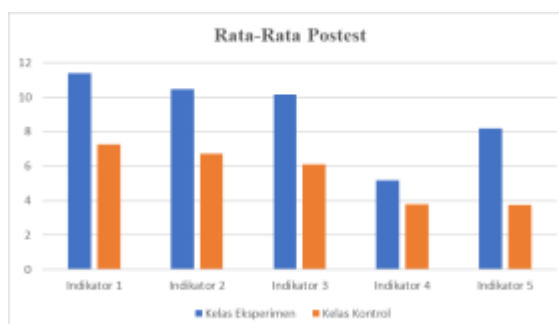
perbandingan rata rata nilai *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Diagram Rata-rata Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Berdasarkan Gambar 4.1 hasil analisis menunjukkan Kemampuan awal kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, begitupun dengan hasil kemampuan akhirnya. rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen berturut-turut 12,23; 44, sedangkan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* untuk kelas kontrol berturut-turut 2; 27,66.

Selanjutnya dilihat nilai *posttest* dari butiran soal tes Kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol yang masing-masing indikatornya memiliki perbedaan, terdapat 5 indikator yang digunakan dalam penelitian ini. Berikut disajikan hasil analisis rata-rata nilai *posttest* kemampuan pemecahan masalah peserta didik berdasarkan indikator yang disajikan pada Gambar 4.2 sebagai berikut:



Gambar 4.2 Diagram Perbandingan Rata-rata Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Keterangan diagram:

Indikator ke-1: Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah

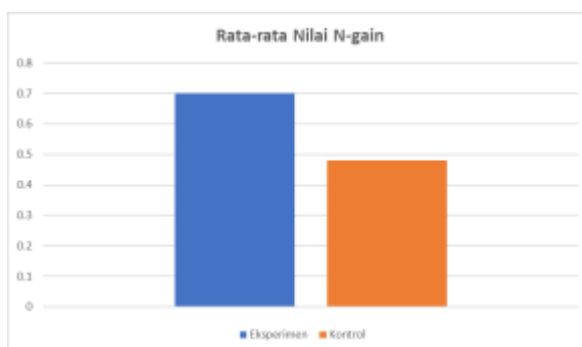
Indikator ke-2: Menerapkan matematika secara bermakna

Indikator ke-3: Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil jawaban

Indikator ke-4: Membuat model matematik dan suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya

Indikator ke-5: Memilih dan menerapkan strategi untuk mengevaluasi masalah matematika atau di luar matematika

Berdasarkan Gambar 4.2 terlihat bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen pada indikator ke satu 11,38; indikator ke dua 10,47; indikator ke tiga 10,14; indikator ke empat 5,19 dan indikator ke lima 8,19. Sedangkan pada nilai rata-rata kelas kontrol pada indikator ke satu 7,28; indikator ke dua 6,71; indikator ketinga 6,09; indikator ke empat 3,8 dan indikator ke lima 3,76. Pada hasil analisis data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang berbeda maka untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan perhitungan N-gain, berikut ini rata-rata nilai N-gain kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang disajikan pada Gambar 4.3 sebagai berikut:



Gambar 4.3 Diagram Perbedaan Peningkatan Rata-rata nilai N-gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 4.3 diperoleh rata-rata nilai N-gain kemampuan pemecahan masalah peserta didik 0,7 untuk kelas eksperimen dan 0,48 untuk kelas kontrol. Setelah diketahui rata-rata N-gain kemampuan pemecahan masalah peserta didik di kedua kelas, berikut kualifikasi rata-rata nilai N-gain disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.17 Rata-rata Nilai N-gain dan Interpretasinya

| Kelas | Interpretasi |
|------------|--------------|
| Eksperimen | Tinggi |
| Kontrol | Sedang |

Berdasarkan tabel 4.17 menunjukkan peningkatan rata-rata nilai N-gain kelas eksperimen 0,7 dengan kualifikasi tinggi dan peningkatan rata-rata nilai N-gain kelas kontrol adalah 0,48 dengan kualifikasi sedang. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan dibanding kelas kontrol. Dengan demikian Kemampuan pemecahan masalah dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT pada materi barisan dan deret aritmatika memiliki perbedaan dengan model pembelajaran *problem based learning*.

Selanjutnya rata-rata nilai N-gain dari butiran soal tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol yang masing-masing indikatornya memiliki perbedaan, terdapat 5 indikator yang digunakan dalam penelitian ini. Berikut rata-rata nilai N-gain kemampuan pemecahan masalah peserta didik berdasarkan indikator disajikan pada Gambar 4.4 berikut ini:

Keterangan diagram:



Gambar 4.4 Diagram Perbandingan Rata-rata Nilai N-gain Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

Indikator ke-1: Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah

Indikator ke-2: Menerapkan matematika secara bermakna

Indikator ke-3: Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil jawaban

Indikator ke-4: Membuat model matematik dan suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya

Indikator ke-5: Memilih dan menerapkan strategi untuk mengevaluasi masalah matematika atau di luar matematika

Berdasarkan Gambar 4.4 terlihat bahwa nilai rata-rata N-gain kelas eksperimen pada indikator ke satu 1,03; indikator ke dua 0,83; indikator ke tiga 0,82; indikator ke empat 0,37 dan indikator ke lima 0,5. Sedangkan pada nilai rata-rata N-gain kelas kontrol pada indikator ke satu 0,4; indikator ke dua 0,6; indikator ketiga 0,55; indikator ke empat 0,34 dan indikator ke lima 0,3. Berikut ini interpretasi rata-rata nilai N-gain pada setiap indikator butir soal disajikan pada Tabel 4.18

Tabel 4.18 Interpretasi Rata-rata Nilai N-gain pada Setiap Butir Soal

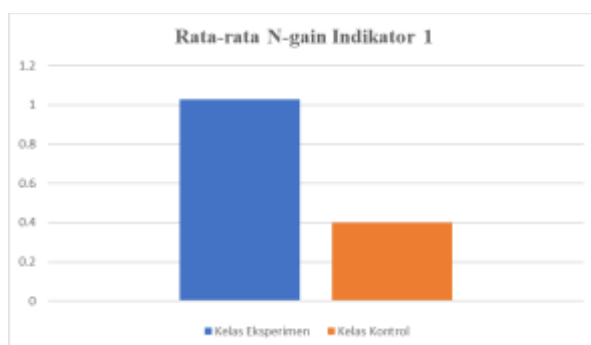
| Indikator Butir Soal | Interpretasi | |
|--|------------------|---------------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
| Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah | Tinggi | Sedang |
| Menerapkan matematika secara bermakna | Tinggi | Sedang |
| Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil jawaban | Tinggi | Sedang |
| Membuat model matematik dan suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya | Sedang | Sedang |
| Memilih dan menerapkan strategi untuk mengevaluasi masalah matematika atau di luar matematika | Sedang | Rendah |

Berdasarkan Tabel 4.18 terlihat bahwa kelas eksperimen memperoleh interpretasi N-gain tinggi yaitu pada indikator ke 1,2,3; pada indikator ke 4 dan 5 memperoleh interpretasi sedang. Sedangkan kelas kontrol memperoleh interpretasi N-gain sedang pada indikator ke 1,2,3,4 dan pada indikator ke 5 memperoleh interpretasi rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah antara kelas kontrol dan kelas eksperimen pada setiap indikator butir soal.

Adapun hasil analisis terhadap indikator kemampuan pemecahan masalah serta analisis jawaban peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol diuraikan sebagai berikut.

a. Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah

Berikut hasil analisis data pada indikator ke satu yaitu mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah, berikut rata-rata N-gain pada indikator ke satu disajikan pada Gambar berikut:



Gambar 4.5 Diagram Rata-rata Nilai N-gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Indikator Kesatu

Berdasarkan Gambar 4.5 rata-rata nilai N-gain pada indikator ke satu menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh skor sebesar 1,03 dengan kategori interpretasi tinggi, sedangkan kelas kontrol memperoleh skor sebesar 0,4 dengan kategori interpretasi sedang.

Berikut ini disajikan soal dan hasil pengerjaan peserta didik pada soal tes kemampuan pemecahan masalah pada soal no 1 dengan indikator mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah.

Diketahui suku pertama dari suatu barisan aritmetika adalah 13 dan suku keduanya adalah 17. Jelaskan, apakah dari keterangan tersebut dapat dicari suku ke-12 dari barisan aritmetika tersebut. Jika bisa, carilah suku ke-12 tersebut!

$U_1 = 12$
 $U_2 = 16$
 $b = U_2 - U_1 = 16 - 12 = 4$
 $U_n = a + (n-1)b$
 $U_{12} = 12 + (12-1)4$
 $U_{12} = 12 + 44$
 $U_{12} = 56$

Gambar 4.6 Jawaban Peserta Didik kelas Eksperimen

$U_1 = 12$
 $U_2 = 15$
 $b = U_2 - U_1 = 15 - 12 = 3$
 $U_n = a + (n-1)b$
 $U_{12} = 12 + (12-1)3$
 $U_{12} = 12 + 33$
 $U_{12} = 45$

Gambar 4.7 Jawaban Peserta Didik kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 4.6 dan Gambar 4.7 terlihat bahwa jawaban peserta didik kelas eksperimen lebih akurat dibandingkan dengan jawaban peserta didik kelas kontrol. Peserta didik pada kelas eksperimen mampu menentukan beda antar suku dengan benar yaitu $b=4$, serta menggunakan rumus barisan aritmatika secara tepat sehingga menghasilkan jawaban suku ke-12 sebesar 57. Langkah-langkah penyelesaian dituliskan secara lengkap mulai dari menentukan beda, menyusun rumus umum, hingga melakukan substitusi nilai dan perhitungan akhir.

Sebaliknya, peserta didik kelas kontrol masih keliru dalam mengidentifikasi data awal. Meskipun rumus yang digunakan sudah tepat, peserta didik salah menentukan nilai beda, yaitu $b=3$, yang menyebabkan hasil akhir juga tidak sesuai. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik belum sepenuhnya memahami pentingnya mencermati data yang tersedia pada soal sebelum melakukan perhitungan.

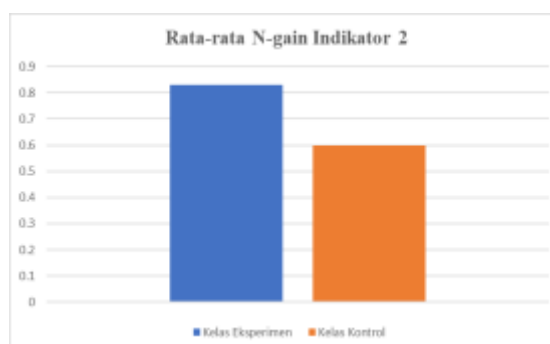
Jika dikaitkan dengan indikator mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah, peserta didik kelas eksperimen telah menunjukkan kemampuan yang baik dalam menilai bahwa informasi yang tersedia yakni

suku pertama dan suku kedua cukup untuk menentukan beda dan menyelesaikan soal hingga menemukan suku ke-12. Sementara itu, peserta didik kelas kontrol belum mampu mengolah data yang tersedia secara tepat, sehingga berakibat pada kesalahan pemecahan masalah. Hal ini menandakan bahwa peserta didik kelas eksperimen lebih mampu memahami dan menilai kelengkapan serta relevansi data dalam soal, sedangkan peserta didik kelas kontrol masih membutuhkan penguatan dalam keterampilan ini.

Kondisi ini selaras dengan pandangan teori belajar konstruktivisme, yang menyatakan bahwa pengetahuan tidak diberikan secara langsung oleh pendidik, melainkan dibangun sendiri oleh peserta didik melalui pengalaman belajar yang bermakna. Dalam konteks ini, peserta didik kelas eksperimen belajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe TGT, di mana mereka terlibat aktif dalam diskusi kelompok, saling bertukar ide, dan menyelesaikan masalah secara kolaboratif. Aktivitas ini mendorong mereka untuk membangun pemahaman secara mandiri dan mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman atau pengetahuan sebelumnya. Dengan kata lain, peserta didik tidak hanya menerima informasi, tetapi aktif mengkonstruksi makna melalui interaksi sosial, pemecahan masalah, dan refleksi terhadap kesalahan maupun keberhasilan.

b. Menerapkan matematika secara bermakna

Berikut hasil analisis data pada indikator ke dua yaitu menerapkan matematika secara bermakna, berikut rata-rata N-gain pada indikator kedua disajikan pada Gambar berikut:



Gambar 4.8 Diagram Rata-rata Nilai N-gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Indikator Kedua

Berdasarkan Gambar 4.9 dan Gambar 4.10 terlihat bahwa jawaban peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama menghasilkan jawaban akhir yang benar, yaitu 30 bal jerami pada tumpukan ke-10. Namun, terdapat perbedaan yang cukup signifikan dalam hal kelengkapan dan struktur pemecahan masalahnya.

Peserta didik kelas eksperimen memulai dengan mencatat informasi dari soal secara rinci dan menyebutkan secara eksplisit data tumpukan pertama, kedua, dan ketiga. Langkah-langkah perhitungan dituliskan secara runtut, mulai dari mencari beda, menyusun rumus suku ke- n dari barisan aritmetika, melakukan substitusi nilai, hingga memperoleh hasil akhir. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga memahami makna dari setiap langkah yang diambil.

Sementara itu, peserta didik kelas kontrol meskipun jawaban akhirnya benar, tampak kurang terstruktur dalam menjabarkan informasi dari soal. Penjabaran data dan langkah-langkah perhitungan dilakukan dengan singkat tanpa menuliskan atau menyebutkan kembali konteks masalah secara lengkap. Ini menunjukkan bahwa meskipun peserta didik memahami penggunaan rumus, mereka cenderung mengaplikasikan matematika secara prosedural dan belum sepenuhnya menerapkan matematika secara bermakna sesuai konteks masalah.

Jika dikaitkan dengan indikator “menerapkan matematika secara bermakna”, peserta didik kelas eksperimen telah menunjukkan pemahaman yang lebih baik dalam mengaitkan konsep matematika dengan situasi kontekstual. Mereka memahami bahwa soal berkaitan dengan barisan aritmetika dan mampu menafsirkan bahwa pola bilangan pada tumpukan jerami membentuk barisan dengan beda tetap. Peserta didik kelas kontrol cenderung hanya menggunakan prosedur tanpa menunjukkan pemahaman makna konteks masalah secara mendalam.

Keberhasilan peserta didik kelas eksperimen ini tidak lepas dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT, yang memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk berdiskusi, menyampaikan pendapat, dan memahami materi secara kolaboratif. Dalam proses ini, peserta didik

membangun pemahamannya melalui interaksi dan penyelesaian masalah nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Proses belajar seperti ini sangat sesuai dengan teori belajar konstruktivisme, yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh peserta didik berdasarkan pengalaman dan interaksi sosial. Melalui pendekatan TGT, peserta didik tidak hanya belajar dari pendidik, tetapi juga dari teman sekelompoknya. Mereka belajar menalar, menafsirkan, dan memaknai informasi untuk memecahkan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri.

c. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil jawaban

Berikut hasil analisis data pada indikator ketiga yaitu menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil jawaban, berikut rata-rata N-gain pada indikator ketiga disajikan pada Gambar berikut:



Gambar 4.11 Diagram Rata-rata Nilai N-gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Indikator Ketiga

Berdasarkan Gambar 4.11 rata-rata nilai N-gain pada indikator ketiga menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh skor sebesar 0,82 dengan kategori interpretasi tinggi, sedangkan kelas kontrol memperoleh skor sebesar 0,55 dengan kategori interpretasi sedang.

Berikut ini disajikan soal dan hasil pengerjaan peserta didik pada soal tes kemampuan pemecahan masalah pada soal no 3 dengan indikator menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil jawaban.

Haya menabung secara rutin setiap bulan. Pada bulan pertama, ia menabung sebesar Rp 50.000, bulan kedua Rp. 80.000, bulan ketiga Rp. 110.000, dan seterusnya. Haya setiap bulan selalu menambah tabungannya sebesar Rp 30.000 lebih banyak dari bulan sebelumnya. Dan Haya pun berhasil mengumpulkan uang sebanyak Rp. 2.580.000,00 selama 12 bulan. Periksa kembali apakah benar Haya dapat mengumpulkan uang sebanyak Rp. 2.580.000,00. selama 12 bulan dan perikasa apakah tabungan Haya membentuk suatu barisan aritmetika!

Dik: Haya menabung setiap bulan. Pada bulan pertama, ia menabung sebesar Rp 50.000, bulan kedua Rp. 80.000, bulan ketiga Rp. 110.000, dan seterusnya. Haya setiap bulan selalu menambah tabungannya sebesar Rp 30.000 lebih banyak dari bulan sebelumnya. Dan Haya pun berhasil mengumpulkan uang sebanyak Rp. 2.580.000,00 selama 12 bulan. Periksa kembali apakah benar Haya dapat mengumpulkan uang sebanyak Rp. 2.580.000,00. selama 12 bulan dan perikasa apakah tabungan Haya membentuk suatu barisan aritmetika!

Jawab:

$$\begin{aligned}
 U_1 &= 50.000 \\
 U_2 &= 80.000 \\
 U_3 &= 110.000 \\
 U_n - U_{n-1} &= 110.000 - 80.000 = 30.000 \\
 U_n - U_{n-1} &= 80.000 - 50.000 = 30.000
 \end{aligned}$$

Dik. Haya menabung setiap bulan. Pada bulan pertama, ia menabung sebesar Rp 50.000, bulan kedua Rp. 80.000, bulan ketiga Rp. 110.000, dan seterusnya. Haya setiap bulan selalu menambah tabungannya sebesar Rp 30.000 lebih banyak dari bulan sebelumnya. Dan Haya pun berhasil mengumpulkan uang sebanyak Rp. 2.580.000,00 selama 12 bulan. Periksa kembali apakah benar Haya dapat mengumpulkan uang sebanyak Rp. 2.580.000,00. selama 12 bulan dan perikasa apakah tabungan Haya membentuk suatu barisan aritmetika!

Jawab:

$$\begin{aligned}
 a &= 50.000 \\
 b &= 30.000 \\
 n &= 12 \\
 S_n &= \frac{n}{2} (2a + (n-1)b) \\
 S_{12} &= \frac{12}{2} (2(50.000) + (12-1)30.000) \\
 S_{12} &= 6 (100.000 + (11)30.000) \\
 S_{12} &= 6 (100.000 + 330.000) \\
 S_{12} &= 6 (430.000) \\
 S_{12} &= 2.580.000
 \end{aligned}$$

Jadi, Haya benar-benar telah mengumpulkan uang sebesar Rp 2.580.000,00.

Gambar 4.12 Jawaban Peserta Didik kelas Eksperimen

Diketahui Haya menabung setiap bulan. Pada bulan pertama, ia menabung sebesar Rp 50.000, bulan kedua Rp. 80.000, bulan ketiga Rp. 110.000, dan seterusnya. Haya setiap bulan selalu menambah tabungannya sebesar Rp 30.000 lebih banyak dari bulan sebelumnya. Dan Haya pun berhasil mengumpulkan uang sebanyak Rp. 2.580.000,00 selama 12 bulan. Periksa kembali apakah benar Haya dapat mengumpulkan uang sebanyak Rp. 2.580.000,00. selama 12 bulan dan perikasa apakah tabungan Haya membentuk suatu barisan aritmetika!

Jawab:

$$\begin{aligned}
 U_1 &= 50.000 \\
 U_2 &= 80.000 \\
 U_3 &= 110.000 \\
 U_n - U_{n-1} &= 110.000 - 80.000 = 30.000 \\
 U_n - U_{n-1} &= 80.000 - 50.000 = 30.000
 \end{aligned}$$

Dik. Haya menabung setiap bulan. Pada bulan pertama, ia menabung sebesar Rp 50.000, bulan kedua Rp. 80.000, bulan ketiga Rp. 110.000, dan seterusnya. Haya setiap bulan selalu menambah tabungannya sebesar Rp 30.000 lebih banyak dari bulan sebelumnya. Dan Haya pun berhasil mengumpulkan uang sebanyak Rp. 2.580.000,00 selama 12 bulan. Periksa kembali apakah benar Haya dapat mengumpulkan uang sebanyak Rp. 2.580.000,00. selama 12 bulan dan perikasa apakah tabungan Haya membentuk suatu barisan aritmetika!

Jawab:

$$\begin{aligned}
 a &= 50.000 \\
 b &= 30.000 \\
 n &= 12 \\
 S_n &= \frac{n}{2} (2a + (n-1)b) \\
 S_{12} &= \frac{12}{2} (2(50.000) + (12-1)30.000) \\
 S_{12} &= 6 (100.000 + (11)30.000) \\
 S_{12} &= 6 (100.000 + 330.000) \\
 S_{12} &= 6 (430.000) \\
 S_{12} &= 2.580.000
 \end{aligned}$$

Jadi, Haya benar-benar telah mengumpulkan uang sebesar Rp 2.580.000,00.

Gambar 4.13 Jawaban Peserta Didik kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 4.12 dan Gambar 4.13, kedua peserta didik sama-sama menghasilkan jawaban akhir yang benar, yaitu jumlah tabungan Haya

selama 12 bulan adalah Rp2.580.000,00. Namun demikian, terdapat perbedaan yang cukup signifikan dalam cara mereka menyusun dan menjelaskan proses penyelesaian soal. Peserta didik kelas eksperimen menunjukkan pemahaman yang lebih terstruktur dan lengkap dalam menjabarkan informasi dari soal, memeriksa sifat barisan, serta menghubungkannya kembali ke konteks permasalahan.

Pada jawaban kelas eksperimen, peserta didik mencatat secara rinci suku-suku awal tabungan Haya bulan ke-1, ke-2, dan ke-3, lalu menghitung beda antar suku dan menyimpulkan bahwa barisan tersebut merupakan barisan aritmetika karena memiliki beda tetap sebesar Rp30.000. Setelah itu, peserta didik menggunakan rumus deret aritmatika, melakukan substitusi nilai secara runtut, dan memeriksa ulang hasilnya. Langkah-langkah ini menunjukkan bahwa peserta didik tidak hanya menerapkan rumus, tetapi juga memahami konsep yang mendasari dan mampu menafsirkan hasil sesuai konteks soal.

Sebaliknya, pada jawaban kelas kontrol, peserta didik tampak lebih ringkas dan langsung menuju ke penggunaan rumus. Mereka menuliskan beberapa data penting, kemudian mengganti nilai dalam deret aritmatika tanpa menjelaskan terlebih dahulu bahwa pola tabungan tersebut membentuk barisan aritmetika. Hasil akhir memang sesuai, tetapi proses penalaran dan interpretasi terhadap konteks soal tidak tergambar dengan jelas. Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan yang digunakan lebih bersifat prosedural, dengan fokus pada perhitungan semata tanpa pendalaman makna.

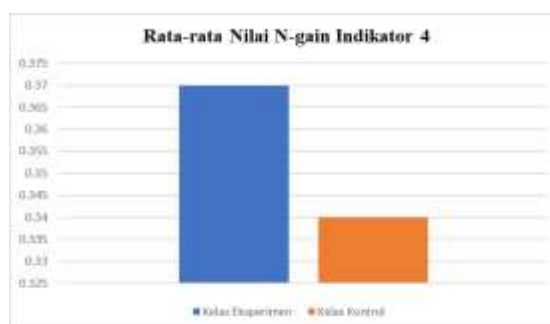
Keberhasilan peserta didik kelas eksperimen ini tidak lepas dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Model pembelajaran kooperatif tipe TGT mendorong peserta didik untuk bekerja sama dalam kelompok, berdiskusi, serta belajar melalui permainan edukatif yang menyenangkan. Dalam proses ini, peserta didik berlatih menyampaikan pendapat, menjelaskan langkah-langkah kepada teman sekelompok, dan mengkaji kembali solusi yang dihasilkan. Dengan demikian, mereka

memperoleh pemahaman yang lebih mendalam, bukan hanya sekadar hafalan rumus.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT ini selaras dengan teori belajar behavioristik yang menekankan pentingnya latihan berulang, penguatan (*reinforcement*), dan stimulus-respons. Dalam konteks model pembelajaran kooperatif tipe TGT, permainan dan kompetisi antar tim berfungsi sebagai penguatan positif yang memotivasi peserta didik untuk memberikan jawaban yang tepat. Ketika jawaban mereka benar, mereka mendapat poin atau penghargaan, sehingga perilaku tersebut diperkuat dan cenderung berulang. Proses ini membantu peserta didik membentuk kebiasaan berpikir sistematis dan menjelaskan hasil sesuai dengan konteks soal.

d. Membuat model matematik dan suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya

Berikut hasil analisis data pada indikator ke empat yaitu membuat model matematik dan suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya, berikut rata-rata N-gain pada indikator keempat disajikan pada Gambar berikut:



Gambar 4.14 Diagram Rata-rata Nilai N-gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Indikator Keempat

Berdasarkan Gambar 4.14 rata-rata nilai N-gain pada indikator ketiga menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh skor sebesar 0,37 dengan kategori interpretasi sedang, sedangkan kelas kontrol memperoleh skor sebesar 0,34 dengan kategori interpretasi sedang.

Berikut ini disajikan soal dan hasil pengerjaan peserta didik pada soal tes kemampuan pemecahan masalah pada soal 4 dengan indikator membuat model matematik dan suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya.

Haneul berhasil mengumpulkan uang sebanyak Rp 210.000,00 untuk membeli sebuah baju. Pada bulan pertama, ia menabung sebesar Rp 12.000,00. Setiap bulan berikutnya, ia berencana menabung Rp 2.000,00 lebih banyak dari bulan sebelumnya. Hitunglah berapa bulan yang dibutuhkan Haneul untuk mengumpulkan uang sebanyak Rp 210.000,00

$$4. \text{ dit: } S_n = 210.000$$

$$a / \text{awal penabung} = 12.000$$

$$b / \text{selisih} = 2.000$$

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$$

$$210 = \frac{n}{2} (2(12) + (n-1)2)$$

$$210 = \frac{n}{2} (24 + 2n - 2)$$

$$210 = \frac{n}{2} (22 + 2n)$$

$$210 = \frac{22n + 2n^2}{2}$$

$$210 = 11n + n^2$$

$$n^2 + 11n - 210 = 0$$

$$n = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$n = \frac{-11 \pm \sqrt{11^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-210)}}{2(1)}$$

$$n = \frac{-11 \pm \sqrt{121 + 840}}{2}$$

$$n = \frac{-11 \pm \sqrt{961}}{2}$$

$n_1 = \frac{-11 + 31}{2}$
 $n_2 = \frac{-11 - 31}{2}$
 $n_1 = \frac{20}{2} = 10$
 $n_2 = \frac{-42}{2} = -21$

jadi untuk mendapatkan
 Haneul waktu
 10 bulan untuk
 mengumpulkan uang
 sebanyak 210.000 adalah
 10 bulan

Gambar 4.15 Jawaban Peserta Didik kelas Eksperimen

$a = 12.000$
 $b = 2.000$
 $S_n = 210.000$
 $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b) = 210.000$
 $\frac{n}{2} (2 \cdot 12.000 + (n-1) \cdot 2.000) = 210.000$
 $\frac{n}{2} (24.000 + 2.000n - 2.000) = 210.000$
 $\frac{n}{2} (22.000 + 2.000n) = 210.000$
 $n(22.000 + 2.000n) = 420.000$
 $22.000n + 2.000n^2 = 420.000$
 $2.000n^2 + 22.000n - 420.000 = 0$
 $n^2 + 11n - 210 = 0$
 $n = \frac{-11 \pm \sqrt{11^2 - 4(1)(-210)}}{2(1)}$
 $n = \frac{-11 \pm \sqrt{121 + 840}}{2}$
 $n = \frac{-11 \pm \sqrt{961}}{2}$
 $n = \frac{-11 \pm 31}{2}$
 $n = \frac{-11 + 31}{2} = \frac{20}{2} = 10$
 $n = \frac{-11 - 31}{2} = \frac{-42}{2} = -21$
 $n = 10$

Gambar 4.16 Jawaban Peserta Didik kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 4.15 dan Gambar 4.16, terlihat bahwa jawaban peserta didik kelas eksperimen lebih lengkap dan akurat dibandingkan dengan peserta didik kelas kontrol. Peserta didik kelas eksperimen mampu membuat model matematika secara tepat dari permasalahan kontekstual. Mereka mengidentifikasi informasi penting dalam soal, yaitu suku pertama (a) sebesar Rp12.000,00, beda antar suku (b) sebesar Rp2.000,00, dan jumlah tabungan yang ingin dicapai (S_n) sebesar Rp210.000,00. Informasi ini kemudian digunakan untuk menyusun rumus jumlah deret aritmetika, dan langkah-langkah penyelesaian dilakukan dengan sistematis hingga diperoleh nilai $n=10$, yang berarti Haneul membutuhkan waktu 10 bulan untuk mengumpulkan uang tersebut.

Sementara itu, peserta didik di kelas kontrol juga menunjukkan pemahaman terhadap penggunaan rumus deret aritmatika, namun langkah-langkah yang dituliskan terlihat lebih padat dan kurang terstruktur. Walaupun hasil akhirnya benar, penulisan kurang rinci dalam menyusun

model dan memaparkan proses perhitungan. Hal ini bisa menyebabkan kesalahan jika peserta didik dihadapkan pada variasi soal yang lebih kompleks atau membutuhkan argumentasi logis yang lebih kuat.

Jika dikaitkan dengan indikator pembelajaran, yaitu “membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya,” maka peserta didik kelas eksperimen menunjukkan penguasaan yang lebih baik. Mereka tidak hanya mampu menyusun model matematik dengan benar, tetapi juga menyelesaikannya dengan pemahaman yang ditunjukkan melalui langkah-langkah terperinci, penyelesaian persamaan kuadrat, dan kesimpulan yang sesuai konteks soal. Ini menandakan bahwa mereka telah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah secara komprehensif.

Perbedaan hasil ini tidak terlepas dari pendekatan pembelajaran yang digunakan. Peserta didik kelas eksperimen dibimbing dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Dalam model ini, peserta didik belajar dalam kelompok kecil, berdiskusi, saling bertukar ide, dan mengikuti turnamen kuis secara berkelompok. Aktivitas ini mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran, memperkuat pemahaman melalui interaksi sosial, dan meningkatkan motivasi melalui elemen permainan dan kompetisi yang menyenangkan.

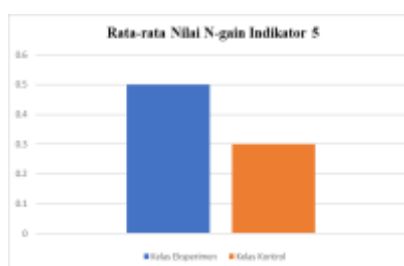
Keberhasilan peserta didik kelas eksperimen dalam menyusun model dan menyelesaikan soal secara tepat juga sejalan dengan prinsip-prinsip teori belajar behavioristik. Teori ini menekankan pentingnya stimulus dan respons, serta penguatan (*reinforcement*) dalam membentuk perilaku belajar. Dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT, peserta didik diberikan stimulus berupa soal yang menantang, serta diperkuat melalui poin, penghargaan, dan pengakuan dalam turnamen. Hal ini memperkuat perilaku yang benar dan mendorong terbentuknya kebiasaan berpikir matematis yang tepat melalui latihan berulang dan respon yang dikondisikan secara positif.

Dengan demikian, penggunaan model TGT yang berbasis pada prinsip behavioristik terbukti dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam

membangun model matematika dan menyelesaikan masalah nyata secara efektif, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil kerja peserta didik kelas eksperimen.

e. Memilih dan menerapkan strategi untuk mengevaluasi masalah matematika atau di luar matematika

Berikut hasil analisis data pada indikator ke lima yaitu memilih dan menerapkan strategi untuk mengevaluasi masalah matematika atau di luar matematika, berikut rata-rata N-gain pada indikator ke lima disajikan pada Gambar berikut:



Gambar 4.17 Diagram Rata-rata Nilai N-gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Indikator Kelima

Berdasarkan Gambar 4.17 rata-rata nilai N-gain pada indikator ke lima menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh skor sebesar 0,5 dengan kategori interpretasi sedang, sedangkan kelas kontrol memperoleh skor sebesar 0,3 dengan kategori interpretasi rendah.

Berikut ini disajikan soal dan hasil pengerjaan peserta didik pada soal tes kemampuan pemecahan masalah pada soal 5 dengan indikator memilih dan menerapkan strategi untuk mengevaluasi masalah matematika atau di luar matematika.

Suri mempunyai sejumlah uang yang akan diambil setiap bulan. Pada bulan pertama diambil Rp. 500.000, bulan kedua Rp. 450.000, bulan ketiga Rp. 400.000, dan seterusnya. Suri ingin mengetahui jumlah seluruh uang yang telah diambil selama 12 bulan, kemudian ia menghitung dengan menjumlahkan setiap uang yang telah diambil dalam setiap bulannya, dan ternyata uang yang sudah di ambil Suri selama 12 bulan yaitu Rp. 2.700.000,. Coba carikanlah cara yang paling efektif agar Suri dapat menghitung jumlah seluruh uang yang telah diambil selama 12 bulan dan periksa kembali apakah hasilnya sama dengan yang sudah Suri hitung!

Be diligent

S. di E = hutang Pertamina 500.000
 - Kaban = 450.000
 - Kabin = 400.000

dit = Periksa kembali apakah fungsi hasil akhir
 Sufi sama dgn yg di hitung!

Jawab = $b = U_2 - U_1 = 450 - 500 = -50$

$S_{12} = \frac{12}{2} (2(500) + (12-1)(-50))$

$S_{12} = 6 (1.000 + (11)(-50))$
 $S_{12} = 6 (1.000 - 550)$
 $S_{12} = 6 (450)$
 $S_{12} = 2.700 \text{ / } 2.700.000$

Jadi, hasil yg dihitung Sufi sama 2.

Gambar 4.18 Jawaban Peserta Didik kelas Eksperimen

S. $U_1 = 500$ dit = S_{12} ?

$b = -50$

$n = 12$

$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$

$= \frac{12}{2} (2(500) + (12-1)(-50))$ *berdasarkan?*

$= 6 (1000 + (11)(-50))$ *mana, sudah jelas dan kpa?*

$= 6 (1000 - 550)$ *kalau yang ya, kalau diambil*

$= 6(450) = 2700$ *Sufi selama 12 bulan adalah*

$= 2.700$ *Rp. 2.700.000.00*

Gambar 4.19 Jawaban Peserta Didik kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 4.18 dan Gambar 4.19, terlihat perbedaan yang cukup signifikan dalam penyelesaian soal mengenai jumlah uang yang diambil Suri selama 12 bulan. Peserta didik kelas eksperimen menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam memilih dan menerapkan strategi matematika. Mereka menggunakan pendekatan matematis yang tepat dengan menerapkan rumus jumlah deret aritmatika secara sistematis. Proses pengerjaan dimulai dari identifikasi suku pertama, menentukan beda antar suku, hingga menyusun rumus dan melakukan perhitungan akhir. Hasil

yang diperoleh, yaitu Rp 2.700.000,00, sesuai dengan jumlah yang dihitung oleh Suri, dan menunjukkan bahwa strategi yang dipilih efektif dan efisien.

Sementara itu, peserta didik kelas kontrol meskipun menggunakan rumus yang sama, tampak kurang sistematis dalam menyajikan langkah-langkahnya. Informasi yang dituliskan tidak lengkap atau konsisten, seperti penulisan suku pertama dan beda yang tidak disertai satuan, serta adanya catatan tambahan yang tercampur dengan langkah penyelesaian. Hal ini dapat menunjukkan bahwa pemahaman peserta didik masih bersifat prosedural, mengikuti rumus tanpa benar-benar memahami konsepnya secara mendalam. Meskipun hasil akhirnya benar, proses penyelesaian belum sepenuhnya menunjukkan kemampuan dalam mengevaluasi strategi penyelesaian yang paling efisien.

Indikator yang diukur dalam soal ini adalah “Memilih dan menerapkan strategi untuk mengevaluasi masalah matematika atau di luar matematika.” Peserta didik kelas eksperimen telah memenuhi indikator ini dengan baik. Mereka tidak hanya memilih strategi yang tepat, tetapi juga mampu mengeksekusinya secara efektif dan logis. Sebaliknya, peserta didik kelas kontrol masih memerlukan pembimbingan agar lebih mampu menyusun langkah penyelesaian yang runtut dan logis, serta bisa mengevaluasi strategi penyelesaian mereka dengan lebih reflektif.

Keberhasilan peserta didik kelas eksperimen tidak lepas dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Dalam model ini, peserta didik dilatih untuk berkolaborasi dalam kelompok, berdiskusi, dan menyelesaikan masalah bersama melalui permainan edukatif yang menyenangkan. Melalui diskusi dan interaksi sosial, mereka dapat bertukar gagasan dan strategi penyelesaian, serta belajar dari kesalahan bersama. Lingkungan belajar yang aktif dan mendukung ini mendorong peserta didik untuk berpikir lebih kritis dan memahami konsep matematika secara lebih mendalam.

Jika dikaitkan dengan teori belajar behavioristik, perbedaan pendekatan antara dua kelas ini menjadi lebih jelas. Peserta didik kelas kontrol cenderung menunjukkan karakteristik behavioristik, yakni belajar melalui pengulangan dan stimulus-respons. Mereka mampu menyelesaikan soal

dengan mengikuti prosedur yang pernah dilatihkan, namun belum menunjukkan pemahaman konsep yang menyeluruh. Hal ini berbeda dengan peserta didik kelas eksperimen yang melalui pembelajaran kooperatif TGT, mampu melampaui pendekatan prosedural dan membangun strategi pemecahan masalah yang lebih kritis dan reflektif.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TGT secara signifikan membantu peserta didik dalam memilih dan menerapkan strategi penyelesaian matematika yang efektif. Pendekatan ini lebih unggul dibandingkan strategi belajar yang hanya berfokus pada pengulangan prosedur, sebagaimana tercermin dalam teori behavioristik. Peserta didik kelas eksperimen tidak hanya menyelesaikan soal dengan benar, tetapi juga menunjukkan pemahaman konsep, kemampuan evaluatif, dan strategi berpikir tingkat tinggi yang lebih baik.

2. Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik antara Kelas Eksperimen dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Game Tournament* dan Kelas Kontrol dengan Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Hipotesis dalam penelitian ini adalah “Kemampuan pemecahan masalah dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT pada materi barisan dan deret aritmatika memiliki perbedaan dengan model pembelajaran *problem based learning*”

Berdasarkan uji hasil data *pretest*, data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal sehingga uji perbedaan rata-rata yang digunakan adalah *statistic non-parametric* yaitu uji *Mann-Whitney*. Kemudian hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* adalah 0,003. Karena nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal pemecahan masalah peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi barisan dan deret aritmatika. Selanjutnya dilakukan proses penelitian yaitu memulai proses pembelajaran di kedua kelas tersebut. Kedua kelas tersebut

diberikan materi yang sama yaitu barisan dan deret aritmatika hanya saja proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran yang berbeda yaitu kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan kelas kontrol menggunakan model konvensional yaitu model pembelajaran *problem based learning*. Setelah proses penelitian atau proses pembelajaran selesai, kemudian dilakukan *posttest* dan juga pemberian angket. *Posttest* dilaksanakan di kedua kelas, sedangkan angket hanya diberikan kepada kelas eksperimen.

Berdasarkan uji hasil data *posttest*, data *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal, sehingga uji perbedaan rata-rata yang digunakan adalah *statistic non-parametric* yaitu uji *Mann-Whitney*. Kemudian hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* adalah 0,001. Karena nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan akhir pemecahan masalah peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kemudian berdasarkan hasil uji data *N-gain*, data *N-gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal, sehingga uji perbedaan rata-rata yang digunakan adalah *statistic non-parametric* yaitu uji *Mann-Whitney*. Kemudian hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* adalah 0,002. Karena nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang mengalami pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan peserta didik yang mengalami pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Dengan demikian, hipotesis yang diajukan sebelumnya yaitu “kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT pada materi barisan dan deret aritmatika memiliki perbedaan dengan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* pada materi barisan dan deret aritmatika”, Diterima.

3. Minat belajar peserta didik pada Pembelajaran barisan dan deret aritmatika melalui model Pembelajaran kooperatif tipe TGT

Berikut ini adalah hasil pengolahan data angket minat belajar peserta didik pada setiap indikator minat belajar. Pertama pada indikator ketertarikan untuk belajar menunjukkan persentase sebesar 74,14% dengan kategori tinggi, hal ini berarti peserta didik merasa tertarik belajar ketika menggunakan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Kedua pada indikator perhatian dalam belajar menunjukkan persentase sebesar 76,19% dengan kategori tinggi, hal ini berarti peserta didik selalu memperhatikan pendidik ketika sedang menjelaskan materi menggunakan model Pembelajaran kooperatif tipe TGT. Ketiga pada motivasi belajar menunjukkan persentase sebesar 77,67% dengan kategori tinggi, hal ini berarti peserta didik termotivasi untuk mempelajari barisan dan deret aritmatika ketika pendidik menggunakan model pembelajarn kooperatif tipe TGT. Keempat pada indikator pengetahuan menunjukkan persentase sebesar 69,89% dengan kategori tinggi, hal ini berarti peserta didik pengetahuannya bertambah pada barisan dan deret aritmatika ketika pendidik menggunakan model Pembelajaran barisan dan deret aritmatika.

Hasil analisis minat belajar peserta didik pada pembelajaran barisan dan deret aritmatika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *time games tournament* memiliki kategori tinggi dengan persentase 74,47%. Hal ini menunjukkan bahwa minat belajar peserta didik pada pembelajaran barisan dan deret aritmatika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *time games tournament* tinggi. Dari hasil pembahasan diatas, diketahui bahwa indikator dengan persentase tertinggi adalah indikator perhatian dalam belajar dengan persentase 76,19%, sedangkan persentase terendah dimiliki oleh indikator pengetahuan dengan persentase 69,89%. Namun, baik persentase terendah maupun tertinggi memiliki kategori tinggi. Hal ini, menunjukkan bahwa setiap indikator minat belajar peserta didik memiliki respon yang baik dari peserta didik.

4. Lembar Observasi Aktivitas Pendidik Dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT dan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Berdasarkan hasil analisis lembar observasi aktivitas pendidik dengan Pembelajaran menggunakan model Pembelajaran kooperatif tipe TGT pada Tabel 4.15 terlihat bahwa keseluruhan rata-rata aktivitas pendidik yaitu 98,66% dengan kualifikasi sangat baik. Artinya pendidik sudah melaksanakan alur kegiatan Pembelajaran sesuai dengan model yang sudah direncanakan. Dan untuk hasil analisis lembar aktivitas pendidik dengan Pembelajaran menggunakan model Pembelajaran *problem based learning* pada Tabel 4.16 terlihat bahwa keseluruhan rata-rata aktivitas pendidik yaitu 100% dengan kualifikasi sangat baik. Artinya pendidik sudah melaksanakan alur kegiatan Pembelajaran sesuai dengan model yang sudah direncanakan.