

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS XII MIPA SMAN 1 AMPEK ANGKEK

Aprilia Agnesa^{#1}, Minora Longgom Nasution^{*2}

Mathematics Departement, State Univerisity Of Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{*2}*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

[^{#1}apriliahapriliah635@gmail.com](mailto:apriliahapriliah635@gmail.com)

Abstract - *Conceptual understanding in mathematics is the main goal that must be achieved by students during the learning process. However, the facts in class XII MIPA SMA Negeri 1 Ampek Angkek show that students' conceptual mastery is still minimal. The results of the daily assessments reveal that pupils have not shown conceptual knowledge by rationally applying topics. The Teams Games Tournament (TGT) model of cooperative learning is one approach that may be used. This research set out to compare the mathematics comprehension of students taught using the TGT approach to that of students taught directly using the same material. This study applied a quasi-experimental approach with a static group design. Class XII MIPA students from SMA N 1 Ampek Angkek participated in the research, with XII MIPA 1 serving as the control group and XII MIPA 3 as the experimental group. The tool used was an essay test to evaluate conceptual understanding. A P value of 0.008 was produced by the data analysis that was conducted using the U-Mann Whitney test. Because the P value is < 0.05 , it can be summarized that the TGT model is more efficient in improving conceptual understanding compared to direct learning.*

Keywords– *Understanding of Mathematical Concepts, Teams Games tournament, Direct Learning*

Abstrak - Pemahaman konsep dalam matematika ialah tujuan utama yang harus diraih oleh siswa selama proses belajar. Namun, fakta pada kelas XII MIPA SMA Negeri 1 Ampek Angkek memperlihatkan bahwasanya penguasaan konsep siswa masih minim. bisa terlihat di hasil evaluasi harian yang memperlihatkan siswa belum mampu menerapkan konsep dengan logis selaras terhadap indikator pemahaman konsep. Salah satu dari pilihan yang bisa diterapkan ialah penggunaan model pembelajaran kooperatif jenis Teams Games Tournament (TGT). Studi ini bermaksud guna membandingkan pemahaman matematika siswa yang diajarkan menggunakan pendekatan TGT dengan siswa yang diajarkan langsung menggunakan materi yang sama.. Studi ini menggunakan pendekatan kuasi eksperimen yang rancangan kelompok statis. Subjek penelitian ialah siswa kelas XII MIPA di SMA N 1 Ampek Angkek, di mana XII MIPA 1 bertindak untuk kelas eksperimen dan XII MIPA 3 untuk kelas kontrol. Alat yang dipakai yaitu ujian esai untuk mengevaluasi pemahaman konsep. Temuan analisis data memakai uji U-Mann Whitney memperlihatkan nilai P senilai 0,008. Karena nilai $P < 0,05$, akibatnya bisa dirangkum yakni model TGT lebih efisien dalam meningkatkan pemahaman konsep dibandingkan terhadap pembelajaran langsung.

Kata Kunci– *Pemahaman Konsep Matematis, Teams Games Tournament, Pembelajaran Langsung*

PENDAHULUAN

Matematika adalah bidang ilmu yang berkembang secara independen dan juga berfungsi sebagai alat bantu untuk berbagai disiplin ilmu lainnya. Sebagai ilmu fundamental, matematika berperan krusial dalam mendukung perkembangan di berbagai bidang serta dalam mengembangkan kemampuan berpikir manusia. Melalui matematika, individu bisa mempelajari cara menyelesaikan masalah dari yang mudah hingga yang rumit [1].

Dalam Permendikbud No. 36 Tahun 2018, dinyatakan bahwasanya ada delapan tujuan utama

dalam proses pembelajaran matematika. Diantara keterampilan penting yang perlu dikuasai oleh siswa yakni pemahaman tentang konsep matematika.

Pemahaman konsep matematis mencakup kemampuan memaparkan hubungan antar konsep serta penerapannya secara fleksibel, tepat, dan efisien dalam menyelesaikan persoalan. Proses belajar yang ideal seharusnya memfokuskan pada penguasaan konsep, sebab ketika siswa memahami konsep dengan baik, mereka mampu menyelesaikan masalah matematika dalam berbagai bentuk [2].

Namun, kenyataannya banyak siswa yang kesulitan memahami materi secara utuh. Ketika guru menyampaikan pertanyaan, hanya sebagian kecil yang

merespons aktif, sementara lainnya lebih memilih diam. Beberapa siswa berusaha menyelesaikan latihan secara mandiri, sebagian lain berdiskusi dengan teman, dan ada juga yang hanya menunggu jawaban dari orang lain.

Untuk mengatasi hal ini, perlu diterapkan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik unik siswa sekaligus memfasilitasi pemahaman materi yang lebih mendalam. Pembelajaran kooperatif termasuk paradigma yang dianggap tepat. Model ini memfasilitasi diskusi antar siswa, sehingga memungkinkan mereka untuk lebih mudah memahami konsep [3].

Salah satu jenis pembelajaran kolaboratif yang sesuai isu ini ialah tipe TGT. Model ini mendorong siswa agar bisa membangun pengetahuannya sendiri dan aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Sama seperti tipe kooperatif lainnya, siswa dikelompokkan secara heterogen, namun yang membedakan adalah adanya unsur permainan dan turnamen.

Model TGT terdiri atas lima tahap: (1) Penyampaian materi oleh guru (*class presentation*), (2) diskusi kelompok (*teams*), (3) permainan (*games*), (4) kompetisi antar siswa (*tournament*), dan (5) pemberian penghargaan kepada kelompok (*team recognition*).

Dalam fase penyampaian materi, pengajar memanfaatkan metode ceramah, tanya jawab, diskusi, atau menggunakan media visual untuk menyampaikan informasi. Tahap ini mendukung penguasaan indikator pemahaman seperti klasifikasi, identifikasi konsep, dan penyusunan syarat konsep.

Setelahnya, para siswa bekerja sama pada tim untuk melaksanakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Tahap ini mendukung kemampuan untuk mengungkapkan kembali ide, menyajikan contoh dan kontra contoh, serta merepresentasikan konsep secara logis.

Tahap permainan dan turnamen mendorong siswa untuk menerapkan pengetahuannya dengan menjawab pertanyaan. Setiap siswa memiliki kesempatan menyumbangkan poin bagi kelompoknya agar menjadi tim terbaik.

Akhirnya, tahap penghargaan dilakukan dengan menghitung skor untuk menentukan kelompok terbaik yang kemudian mendapat apresiasi dari guru.

Penerapan model TGT diprediksi mampu meningkatkan pemahaman siswa dan membuat mereka lebih aktif dalam pembelajaran. Hal ini diperkuat oleh temuan studi sebelumnya [4] dan [5] yang mengindikasikan bahwasanya model ini secara signifikan meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika.

Tujuan studi ini ialah guna melihat apakah model TGT meningkatkan pemahaman siswa terhadap topik matematika jika dibandingkan dengan metode pengajaran yang lebih tradisional.

Hipotesis penelitian ini memperlihatkan bahwasanya pemahaman konsep siswa yang belajar memakai model TGT lebih unggul dibandingkan mereka yang mendapatkan pembelajaran secara langsung di

SMA Negeri 1 Ampek Angkek.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengaplikasikan metode *quasi experiment* yang melibatkan dua kelas sebagai sampel, ialah kelas perlakuan serta kelas pembanding. Kelompok eksperimen diajarkan menggunakan paradigma pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT), sementara kelompok kontrol diberi pembelajaran langsung.

Tabel 1. Rancangan Penelitian Static Group Design

Kelas	Perlakuan	Post Test
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Sumber:

Keterangan

X : Model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament*

O : Tes pemahaman konsep matematis

Populasi studi ini adalah siswa kelas XII SMA N 1 Ampek Angkek. Pengambilan sampel dilakukan dengan prosedur *simple random sampling*, di mana kelas XII MIPA 1 ditetapkan untuk kelas eksperimen dan XII MIPA 3 untuk kelas kontrol.

Variabel bebas untuk studi ini ialah penerapan model pembelajaran TGT, sedangkan variabel terikatnya ialah pemahaman konsep matematika siswa. Informasi utama yang diperoleh ialah hasil evaluasi pemahaman konsep matematika, sedangkan data tambahan meliputi nilai ujian akhir semester dan jumlah siswa di masing-masing kelas.

Proses penelitian dilaksanakan pada tiga tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, serta penyelesaian. Alat utama pada studi ini ialah serangkaian pertanyaan ujian esai yang dirancang untuk mengevaluasi pemahaman siswa mengenai konsep matematika.

Analisis data dari hasil pengujian menerapkan uji *U-Mann Whitney*. Hipotesis tidak akan dihitung sampai uji *F* untuk homogenitas varians dan uji *Anderson-Darling* untuk normalitas dijalankan. Pengolahan data secara keseluruhan dilaksanakan dengan memanfaatkan perangkat lunak statistik Minitab.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kuis

Kelompok kelas yang diberi perlakuan mengerjakan kuis sebanyak 6 kali pada setiap akhir pertemuan dengan maksud melihat perkembangan pemahaman konsep matematisnya. Kuis hanya berfokus pada indikator 4 pemahaman konsep matematis dikarenakan pada indikator ini dipengaruhi oleh 3 tahapan *teams*, *games* dan *tournament*. Berikut disajikan rata-rata kuis 6 pertemuan pada indikator 4 pemahaman konsep matematis.

Tabel 2. Rata-rata skor kuis peserta didik

Indikator	Kuis Ke-					
	I	II	III	IV	V	VI
4	2,32	2,52	2,13	2,58	2,58	2,58

Keterangan :

Indikator 4: Menerapkan konsep secara logis

Dari tabel 2 terlihat bahwa terjadi peningkatan rata-rata skor yang diperoleh peserta didik pada indikator 4 pemahaman konsep matematis yang diujikan disaat kuis walaupun tidak jauh berbeda. Walaupun pada kuis pertemuan ketiga mengalami penurunan dikarenakan peserta didik banyak mengalami kesulitan dalam memahami soal yang diberikan. Namun, masih dapat dikatakan bahwa terdapat perkembangan pada pemahaman konsep matematis peserta didik.

Peningkatan rata-rata kuis peserta didik terjadi sebabkan peserta didik yang sudah terbiasa terhadap pembelajaran TGT serta belajar memakai LKPD. Model pembelajaran TGT bisa membantu peserta didik semakin memahami apa yang sudah mereka pelajari. Hal ini disebabkan adanya proses yang saling berkelanjutan dalam memahami apa yang telah mereka selesaikan, yang mampu membuat peserta didik menjadi terlatih saat menyelesaikan persoalan yang lebih kompleks nantinya.

B. Tes Pemahaman Konsep Matematis

Informasi mengenai pemahaman konsep didapatkan dari hasil tes esai yang dilakukan saat akhir kegiatan pembelajaran pada tanggal 28 Februari 2024. Uji ini dihadiri oleh 31 siswa pada kelompok eksperimen serta 33 siswa pada kelompok kontrol. Tabel 2 merinci informasinya.

Tabel 2. Data Hasil Uji Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik

Kelas	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Peserta didik	31	33
Rata-rata	17,84	15,94
Simpangan Baku	2,21	3,17
Skor Tertinggi	21	21
Skor Terendah	9	6

Dari tabel diketahui bahwasanya rata-rata nilai siswa di kelas eksperimen lebih unggul dibanding kelas kontrol. Dan juga, simpangan baku yang lebih rendah di kelas eksperimen memperlihatkan bahwasanya variasi nilai di kelas itu lebih kurang, yang mengindikasikan konsistensi pemahaman siswa lebih unggul diukur dari pada kelas kontrol.

Selanjutnya, analisis dikerjakan menurut indikator pemahaman konsep untuk setiap soal, seperti yang diperlihatkan di Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rata-Rata Skor Pemahaman Konsep Matematis tiap Indikator

Kelompok	Rata-Rata Skor Setiap Indikator							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Eksperimen	1,65	2,26	2,87	2,84	0,71	2,19	2,52	2,84
Kontrol	1,76	1,85	2,09	2,06	0,73	2,12	2,70	2,64

Secara umum, skor rata-rata dari seluruh indikator di kelas eksperimen lebih unggul dari kelas kontrol. Artinya metode TGT membantu siswa memahami konsep matematika.

Untuk memperjelas distribusi capaian skor peserta didik, berikut disajikan Tabel 4 mengenai distribusi persentase skor pada masing-masing indikator:

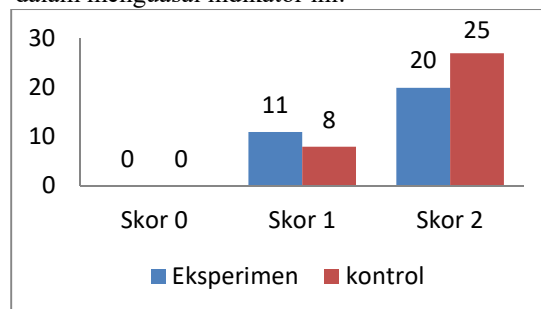
Tabel 4. Persentase Skor Pemahaman Konsep

Indikator	Kelas	Persentase Skor Peserta Didik Setiap Indikator			
		Skor 0	Skor 1	Skor 2	Skor 3
1	E	0	35,48	64,52	-
	K	0	24,24	75,76	-
2	E	3,23	9,67	45,16	41,94
	K	0	30,3	54,54	15,15
3	E	0	3,23	6,45	90,32
	K	3,03	36,36	9,09	51,51
4	E	0	0	16,13	83,87
	K	3,03	12,12	60,6	24,24
5	E	29,03	70,97	-	-
	K	27,27	72,73	-	-
6	E	0	6,45	67,74	25,81
	K	0	6,06	75,76	18,18
7	E	3,23	12,9	12,9	70,97
	K	3,03	0	21,21	75,76
8	E	3,23	3,23	0	93,55
	K	0	12,12	12,12	75,76

Rincian setiap indikator yang dipakai dalam soal tes akhir :

1. Menyatakan Kembali Konsep yang Sudah Dipelajari

Berikut disajikan perolehan skor peserta didik dalam menguasai indikator ini.

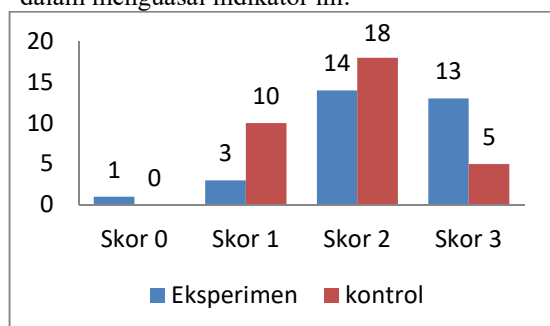


Gambar 1. Perolehan skor untuk soal nomor 1

Dari gambar 1 dapat dinyatakan bahwa perolehan skor kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan pemahaman konsep matematis untuk indikator 1 kelas kontrol lebih unggul dibandingkan kelas eksperimen. Namun, pada skor 0 tidak ada peserta didik yang memperolehnya sehingga dianggap semua peserta didik sudah mampu dalam indikator menyatakan ulang konsep.

2. Mengelompokkan Objek-Objek Berdasarkan Dipenuhi Tidaknnya Persyaratan yang Membentuk Konsep Tersebut

Berikut disajikan perolehan skor peserta didik dalam menguasai indikator ini.

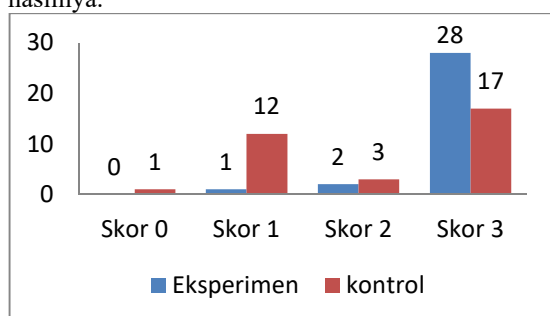


Gambar 2. Perolehan skor untuk soal nomor 2

Saat *class presentation* peserta didik dibantu pendidik agar dapat mengelompokkan objek dan sifat yang berkaitan dengan konsep tersebut. Merujuk gambar 2 pada skor 3 perolehan kelas eksperimen lebih banyak daripada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik kelas eksperimen dalam indikator mengelompokkan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut lebih baik daripada peserta didik kelas kontrol.

3. Mengidentifikasi Sifat-Sifat Operasi atau Konsep

Indikator ini dimuat pada soal ketiga. Berikut hasilnya.

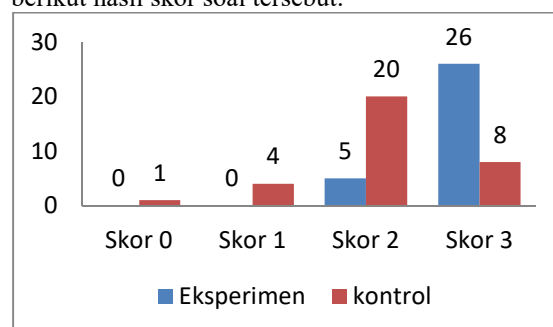


Gambar 3. Perolehan skor untuk soal nomor 3

Peserta didik dibantu melalui penjelasan umum yang diberikan untuk mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep melalui *class presentation*. Tahapan ini mempengaruhi pemahaman konsep matematis indikator 3. Dari gambar 3 terlihat bahwa untuk skor 3 yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol dan untuk skor 0 pada kelas eksperimen tidak ada peserta didik yang memperolehnya. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis kelas eksperimen dalam indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi lebih baik daripada kelas kontrol.

4. Menerapkan Konsep Secara Logis

Indikator empat dimuat pada soal keempat berikut hasil skor soal tersebut.

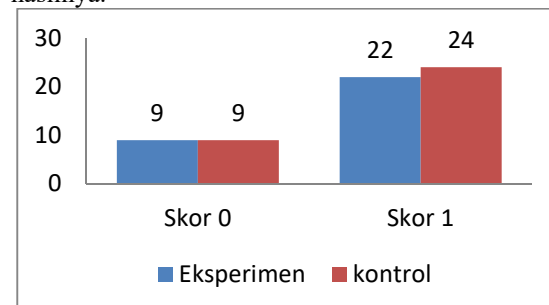


Gambar 4. Perolehan skor untuk soal nomor 4

Dari gambar 4 terlihat pada perolehan skor 3 untuk kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan kelas kontrol, dan untuk perolehan skor 0 pada kelas kontrol tidak ada sedangkan pada kelas kontrol ada 1 orang yang memperolehnya. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik untuk indikator menyatakan ulang konsep kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

5. Memberikan Contoh atau Bukan Contoh Dari Konsep yang Dipelajari

Indikator lima dimuat di soal kelima. Berikut hasilnya.

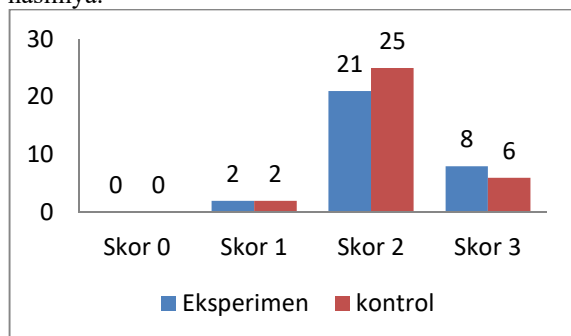


Gambar 5. Perolehan skor untuk soal nomor 5

Saat *teams* peserta didik dibantu pendidik agar dapat memberikan contoh atau bukan contoh dari konsep yang dipelajari. Merujuk gambar 5 pada perolehan skor 1 kelas kontrol lebih unggul dibandingkan kelas eksperimen. Namun, pada perolehan skor 0 kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan perolehan skor yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa untuk indikator memberikan contoh atau bukan contoh kelas kontrol lebih baik dibandingkan kelas eksperimen.

6. Menyajikan Konsep Ke Berbagai Bentuk Representasi Matematis (Sketsa, Tabel, Model Matematika, Diagram, Grafik, atau Cara Lainnya)

Indikator enam dimuat di soal keenam. Berikut hasilnya.

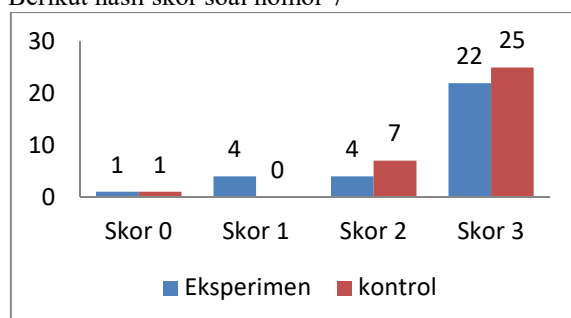


Gambar 6. Perolehan skor untuk soal nomor 6

Saat *teams* peserta didik dibantu oleh pendidik agar dapat menyajikan konsep ke berbagai bentuk representasi matematis (sketsa, tabel, model matematika, diagram, grafik, atau cara lainnya). Merujuk pada gambar 6 terlihat pada perolehan skor 3 kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan kelas kontrol dan untuk skor 0 kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak ada yang mendapatkannya. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol dalam menyajikan konsep ke berbagai bentuk representasi matematis (sketsa, tabel, model matematika, diagram, grafik, atau cara lainnya).

7. Mengaitkan Berbagai Konsep Dalam dan Luar Matematika

Indikator tujuh dimuat pada soal nomor 7. Berikut hasil skor soal nomor 7



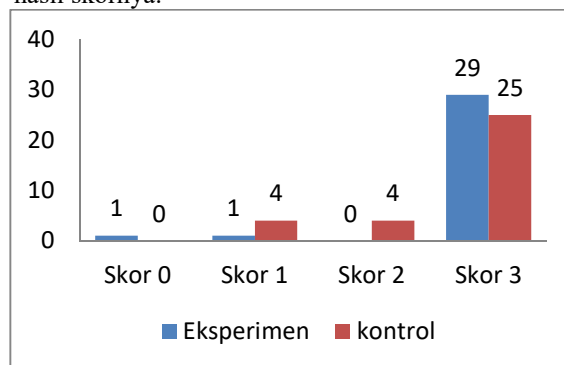
Gambar 7. Perolehan skor untuk soal nomor 7

Saat *games* dan *tournament* peserta didik dibantu oleh pendidik agar dapat mengaitkan berbagai konsep dalam dan luar matematika. Merujuk pada gambar 7 terlihat bahwasannya untuk perolehan skor 3 kelas kontrol lebih unggul dibandingkan kelas eksperimen. Namun, pada perolehan skor 0 baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol sama-sama diperoleh oleh satu orang peserta didik. Hal ini

menunjukkan bahwa untuk kemampuan peserta didik kelas kontrol dalam mengaitkan berbagai konsep dalam dan luar matematika lebih baik daripada kelas eksperimen.

8. Mengembangkan syarat cukup dan/atau syarat perlu suatu konsep

Soal nomor 8 memuat indikator ini. Berikut hasil skornya.



Gambar 8. Perolehan skor untuk soal nomor 8

Saat *class presentation* peserta didik dibantu oleh pendidik agar dapat mengembangkan syarat cukup dan/atau syarat perlu suatu konsep. Terlihat dari gambar 8 bahwasannya untuk perolehan skor 3 kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan kelas kontrol walaupun pada perolehan skor 0 ada 1 orang di kelas eksperimen yang memperolehnya. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen dalam mengembangkan syarat cukup dan/atau syarat perlu suatu konsep lebih unggul dibandingkan kelas kontrol.

Uji hipotesis dilakukan guna memastikan validitas temuan. Temuan uji normalitas memperlihatkan bahwasanya data di kelas eksperimen tidak terdistribusi normal ($P\text{-Value} = 0,0005$), sedangkan data di kelas kontrol terdistribusi normal ($P\text{-Value} = 0,088$). Uji homogenitas variansi menunjukkan $P\text{-Value} = 0,049$, yang mengindikasikan bahwasanya data tersebut tidak homogen.

Sebab data tidak mencukupi syarat normalitas serta homogenitas, pengujian hipotesis menerapkan metode non-parametrik U-Mann Whitney. Hasil pengujian memperlihatkan $P\text{-Value} = 0,008$, yang lebih $< 0,05$. Ini menunjukkan perbedaan yang nyata, bahwasanya pemahaman konsep siswa yang diterapkan menggunakan metode TGT lebih unggul dibandingkan dengan pembelajaran langsung.

SIMPULAN

Berlandaskan analisis data, disimpulkan bahwasannya penerapan model pembelajaran kooperatif jenis TGT secara signifikan menaikkan pemahaman konsep matematika siswa dibandingkan terhadap metode pembelajaran langsung di kelas XII MIPA SMA Negeri 1 Ampek Angkek.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur Atas berkat rahmat dan karunia Allah SWT, penulis dapat melaksanakan dan

menyelenggarakan penelitian yang dituangkan dalam penulisan artikel ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pembimbing, penguji, dan dosen departemen matematika, serta guru dan siswa SMA N 1 Ampek Angkek yang telah membantu kelancaran penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Suherman, E. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia.
- [2] Slameto, 1998. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta, Bina Aksara.
- [3] Trianto, 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana
- [4] Astriana, Mega dkk. 2017. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Operasi Bilangan Pecahan" *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*. Vol 2. No. 1 Hlm. 27-31.
- [5] Anika, Eni. Dkk. 2018."Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament*." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 2. No.2.
- [6] Seniati, Liche, dkk. 2011. *Psikologi Eksperimen*. Jakarta: Indeks.