

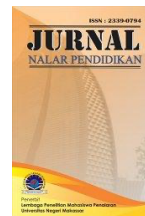


JURNAL NALAR PENDIDIKAN

ISSN [E]: 2477-0515 ISSN [P]: 2339-0794

DOI: 10.26858/jnp.v9i1.25107

Online: <https://ojs.unm.ac.id/nalar>



EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAMS-GAMES-TOURNAMENT* (TGT) DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA ULAR TANGGA BANGUN DATAR TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SISWA

Mardyanto Barumbun

Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Borneo Tarakan

mardyantobarumbun@borneo.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan mengetahui efektivitas pembelajaran kooperatif tipe TGT dalam meningkatkan pemahaman konseptual siswa kelas tujuh pada materi bangun datar dengan menggunakan alat permainan ular tangga bangun datar. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan metode pendekatan pre-eksperimental dengan desain *one-group pre-test-post-test* yang melibatkan satu kelas VII di SMP Negeri 29 Makassar yang beranggotakan 29 siswa. Data dikumpulkan menggunakan instrumen tes pemahaman konsep geometri, angket respons siswa, dan lembar observasi. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Hasil analisis data menunjukkan bahwa (1) rata-rata pemahaman konsep siswa setelah pembelajaran mencapai 86,21%. Bahkan, terdapat peningkatan pemahaman konsep secara signifikan sebelum dan setelah diterapkannya pendekatan pembelajaran dengan bantuan media tersebut. (2) Terdapat respons positif dari siswa terhadap proses pembelajaran dengan pemanfaatan media di dalamnya. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT menggunakan media Ular Tangga Bangun Datar efektif meningkatkan pemahaman konsep siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) terkait geometri bangun datar.

Kata kunci: geometri bangun datar, pemahaman konsep, pembelajaran kooperatif, *teams-games-tournament*, ular tangga bangun datar.

THE EFFECTIVENESS OF COOPERATIVE LEARNING TYPE OF *TEAMS-GAMES-TOURNAMENT* BY USING “*SNAKE STAIRS BUILD FLAT*” MEDIA TOWARDS STUDENTS’ CONCEPTUAL UNDERSTANDING

Abstract

This research aims to test and determine the effectiveness of TGT type cooperative learning in improving the conceptual understanding of seventh grade students on the flat-shaped material using the snake and ladder game tool. This type of research is a quantitative study using a pre-experimental approach with a *one-group pre-test-post-test* design involving one class VII at SMP Negeri 29 Makassar which consists of 29 students. Data were collected using the test instrument for understanding the concept of geometry, student response questionnaires, and observation sheets. The data collected was then analyzed descriptively and inferentially. The results of data analysis showed that (1) the average understanding of students' concepts after learning reached 86.21%. In fact, there was a significant increase in conceptual understanding before and after the implementation of the media-assisted learning approach. (2) There is a positive response from students towards the learning process with the use of media in it. The results of the analysis indicate that the Cooperative Learning Type TGT using the medium of Snakes and Ladders Build Flat is effective in increasing the understanding of concepts of junior high school students related to 2-dimensional geometry,

Keywords: 2-dimensional geometry, conceptual understanding, cooperative learning, *teams-games-tournament*, ular tangga bangun datar.

PENDAHULUAN

Di Indonesia Pendidikan matematika merupakan salah satu masalah yang kompleks selama bertahun-tahun dimana pelajaran yang dianggap sulit dan membosankan bagi siswa yakni matematika [1]. Siswa merasa takut dan benci dalam belajar matematika karena sebagian besar materi matematika mengandung konsep-konsep yang diajarkan secara abstrak sehingga sulit untuk dipahami secara konkret [2]. Selain ini, sikap siswa terhadap pembelajaran matematika juga dapat dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran yang sangat menekankan pada menghafal tanpa penalaran [3]. Sikap negatif siswa terhadap matematika sayangnya dapat membawa dampak berbahaya terhadap pencapaian siswa di bidang matematika. Jika bercermin pada data *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yakni hasil asesmen kemampuan matematika siswa Indonesia pada tahun 2011 maupun 2015, diketahui rata-rata pencapaian matematika siswa Indonesia berada jauh lebih rendah dari tolok ukur TIMSS *scale centerpoint*, sehingga menempatkan Indonesia selalu pada posisi 10 terendah dari semua negara yang berpartisipasi [4] [5]. Data serupa juga ditunjukkan dari hasil asesmen matematika siswa Indonesia berdasarkan data tahun 2018 the *Programme of International Student Assessment* (PISA) dimana rata-rata kemampuan matematika siswa berusia 15 tahun (kelas 9 SMP) sebesar 379 yang jauh lebih rendah dari standar rata-rata yang telah ditetapkan yakni 489, sehingga Indonesia berada pada peringkat 10 besar terbawah [6]. Data-data tersebut dapat menjadi indikasi yang menunjukkan rendahnya performa matematika siswa khususnya jenjang sekolah menengah pertama/ sederajat di Indonesia.

Pendekatan pengajaran yang diterapkan dalam kelas matematika dapat menjadi satu di antara faktor utama yang berkontribusi terhadap rendahnya pencapaian matematika siswa. Sebagian besar pendekatan pengajaran yang diterapkan dalam kelas matematika di Indonesia masih sangat didominasi dengan pengajaran mekanistik atau tradisional yang telah dipraktikkan bertahun-tahun [7][8]. Pendekatan seperti ini menekankan pada dominasi peran guru dalam mencontohkan prosedur matematika, sedangkan siswa ditekankan untuk menghafal rumus dan konsep matematika serta memecahkan masalah matematika mengikuti

prosedur yang telah diajarkan oleh guru, sehingga siswa terlatih untuk melakukan prosedur matematika seperti mekanik atau mesin [9]. Akan tetapi, siswa yang belajar dengan pendekatan pengajaran semacam ini cenderung menemukan kesulitan ketika menghadapi masalah matematika yang memerlukan penalaran dari pada kemampuan menghafal prosedur. Kondisi tersebut mengakibatkan pembelajaran dan hasilnya yang tidak bermakna karena siswa tidak terlatih untuk menggunakan penalarannya dalam menyelesaikan matematika secara fleksibel, sehingga menghasilkan pengetahuan yang tidak mempersiapkan siswa terhadap tuntutan dari dunia nyata [3].

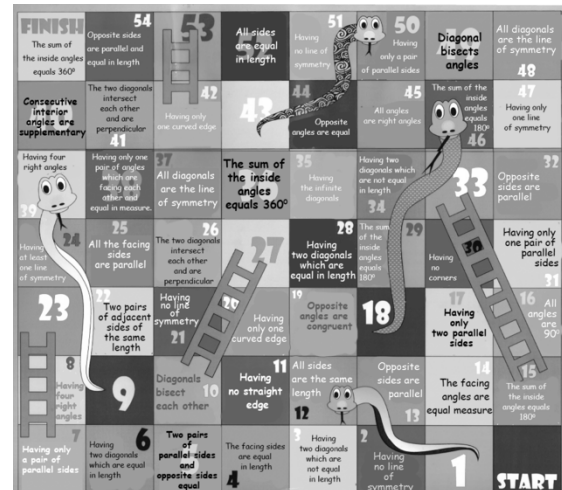
Dengan mempertimbangkan isi-isu kritis dalam pendidikan matematika di sekolah tersebut di atas, dalam dekade terakhir, telah terjadi pergeseran paradigma yang nyata dalam sistem pendidikan di Indonesia, dari metode belajar yang berpusat pada guru dan berorientasi kepada peserta didik. Sebagai contoh, pendekatan pembelajaran yang tersirat dalam kurikulum saat ini, yaitu Kurikulum 2013, lebih menekankan pada peran siswa sebagai pembelajar aktif melalui kegiatan didaktis seperti observasi, menanya, mengasosiasi, bereksperimen dan presentasi dengan menggunakan berbagai sumber belajar [10]. Tentunya, pergeseran paradigma ini memberikan harapan yang besar dalam mengubah orientasi pembelajaran sebelumnya di mana siswa dipandang sebagai penerima pasif dari materi yang harus diingat. Salah satu aspek mendasar dalam Kurikulum 2013 adalah proses belajar mengajar perlu untuk menciptakan kesempatan bagi siswa untuk terlibat aktif. Oleh karena itu, kemampuan guru dalam menerapkan metode atau strategi pengajaran yang tepat sangat dituntut. Berbagai metode, strategi, dan teknik pengajaran yang memungkinkan partisipasi siswa secara luas tersedia, tetapi studi ini akan secara eksplisit membahas pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif merupakan metode belajar yang dipusatkan kepada siswa dalam bekerja sama pada kelompok-kelompok kecil agar tujuan pembelajaran tercapai bersama dan memaksimalkan pembelajaran tiap kelompok maupun individu [11]. Akan tetapi, pembelajaran kooperatif tidak sesempit berarti kerja kelompok, namun sebuah kelompok belajar yang memberikan kesempatan terjadinya pembelajaran bermakna dan meningkatkan kualitas belajar di dalam kelas [12]. Siswa tidak hanya

mendengarkan tetapi lebih berpartisipasi selama kegiatan pembelajaran, sehingga pengetahuan yang diperoleh dapat bermakna dan tidak mudah terlupakan. Aspek mendasar lain dari pembelajaran kooperatif adalah pengakuan atau penghargaan untuk sekelompok siswa tergantung pada kinerja mereka selama proses pembelajaran. Model pembelajaran ini mampu meningkatkan prestasi siswa, harga diri siswa, kepedulian bersama di antara siswa, dan hubungan ras yang positif di sekolah-sekolah yang terpisah [13]. Dalam konteks matematika, teknik pembelajaran seperti itu dituntut untuk memberikan kesempatan bagi siswa terlibat aktif untuk mengembangkan pemahaman matematisnya melalui interaksi sosial dalam kelompok belajar.

Dalam pembelajaran kooperatif terdapat berbagai tipe dengan prosedur instruksional pembelajaran yang bervariasi [11], satu di antaranya ialah DeVries dan Edward yang mengembangkan tipe *Teams-Games-Tournament* (TGT) pada awal 1970an. Pembelajaran Kooperatif tipe TGT pada dasarnya menggabungkan penggunaan tim siswa dan permainan akademik di dalamnya [14]. Berbagai penelitian telah menunjukkan efektivitas pembelajaran kooperatif tipe TGT terkait pencapaian dan sikap siswa pada pembelajaran [14][15][16][17]. Kehadiran permainan atau turnamen didaktik dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT mampu menarik partisipasi siswa untuk belajar. Hal ini dikarenakan peserta didik khususnya siswa sekolah menengah pertama ke bawah merupakan anak-anak yang memiliki rasa ingin tau yang tinggi dan sedang mencari pengalaman. Sehingga, pembelajaran matematika akan bermakna dan menarik bagi mereka jika melibatkan permainan edukatif. Permainan tersebut akan menunjukkan suasana belajar yang sangat reaktif dan juga menyenangkan terhadap siswa serta capaian pembelajaran matematika dapat dicapai [18]. Pada dasarnya, telah terdapat beberapa penelitian relevan yang menghadirkan media permainan untuk pembelajaran geometri seperti tangram yang sangat bermanfaat dalam melatih kemampuan spasial dan geometris siswa. Namun, berbeda dengan media tangram, dalam penelitian ini saya merancang sebuah permainan turnamen edukatif yaitu Ular Tangga Bangun Datar yang diadaptasi dari permainan tradisional ular tangga yang terkenal di kalangan anak-anak di Indonesia. Media ini mampu

mengasah kemampuan pemahaman siswa mengenai hubungan antar bangun datar. Gambar 1 berikut merupakan salah satu bentuk papan dari media ular tangga bangun datar.



Gambar 1. Media Ular Tangga Bangun Datar

Berdasarkan uraian tersebut maka penelitian tujuan penelitian ini untuk mengetahui dan menguji efektivitas pembelajaran kooperatif tipe TGT dalam meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik kelas tujuh pada materi bangun datar menggunakan media permainan ular tangga bangun datar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pra-eksperimen model desain *one-group pre-test-post-test*. Model penelitian Pra-Eksperimen merupakan penelitian eksperimen yang belum sepenuhnya, karena variabel dependen yang mempengaruhi variabel luar [19]. Dengan kata lain, terdapat variabel-variabel lainnya yang dapat turut mempengaruhi hasil penelitian ini yang sulit untuk dikontrol. Adapun desain *one-group pre-test-post-test* pada penelitian dipilih sebagai desain yang tepat dalam melaksanakan penelitian ini karena memungkinkan peneliti untuk berfokus dalam melihat efektivitas pembelajaran dengan memperhatikan hasil tes sebelum dan setelah diterapkannya pembelajaran tersebut. Ilustrasi dari desain penelitian yang digunakan disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian [19]

<i>Pre-test</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>Post-test</i>
O1	X	O2

Keterangan:

- O1: Nilai pemahaman konsep siswa sebelum diterapkan pembelajaran kooperatif tipe TGT.
O2: Nilai pemahaman konsep siswa setelah diterapkan pembelajaran kooperatif tipe TGT.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini ialah siswa kelas VII SMP yang berdasarkan Kurikulum 2013 mempelajari geometri bangun datar. Sebanyak sepuluh sekolah yang menjadi subjek penelitian ini dimana setiap kelas terdiri dari siswa yang heterogen mengenai tingkat kemampuan, latar belakang dan jenis kelamin. Selanjutnya, teknik *Cluster Random Sampling* merupakan teknik penentuan sampel dalam penelitian ini yang memungkinkan peneliti untuk memperoleh satu kelas secara acak dari seluruh populasi kelas. Adapun sampel yang terpilih ialah peserta didik kelas VII.6 SMP Negeri 29 Makassar berjumlah 29 orang.

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa alat untuk pemahaman konsep dalam mengukur keefektifan pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan permainan Ular Tangga Bangun Datar siswa kelas tujuh. Pada dasarnya, efektivitas pembelajaran dapat ditunjukkan oleh tiga aspek: pemahaman siswa, aktivitas serta respon siswa pada proses pembelajaran. Untuk memperoleh data yang sesuai dengan indikator tersebut, maka instrument yang diterapkan pada penelitian ini terdiri dari tes diagnostik pemahaman konsep siswa, angket respons siswa, serta lembar observasi aktivitas siswa. Tes diagnostik pemahaman konsep siswa merupakan instrumen untuk mengukur kemampuan tingkat pemahaman konsep siswa pada materi geometri bangun datar. *Pre-test* dan *post-test* berisi soal esai ialah instrument tes yang digunakan. Instrumen dalam memperoleh data terkait aktivitas siswa selama proses pembelajaran yakni lembar observasi aktivitas peserta didik. Kuesioner respons siswa merupakan angket yang digunakan dalam mengumpulkan respon siswa terkait penerapan metode belajar kooperatif tipe TGT dengan menggunakan media permainan Ular Tangga Bangun Datar.

Adapun prosedur dalam penelitian ini dilaksanakan dengan mempersiapkan perangkat pembelajaran terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disusun pada metode pembelajaran kooperatif tipe TGT, lembar kerja

siswa (LKS), instrumen penelitian (angket, lembar observasi dan tes), serta media Ular Tangga Bangun Datar. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak delapan kali pertemuan. Sebelum proses pembelajaran dimulai, siswa terlebih dahulu diharuskan mengikuti *pre-test* untuk mengukur pemahaman awal mereka tentang gambar dua dimensi. Pada pertemuan kedua sampai ketujuh dilaksanakan proses pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TGT menggunakan permainan Ular Tangga Bangun Datar. Pada pertemuan terakhir, siswa diberikan *post-test* untuk mengukur tingkat pemahaman konseptual mereka setelah serangkaian perlakuan diberikan. Perolehan data penelitian ini diolah dan dianalisis statistik inferensial dan analisis deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pemahaman Konseptual Siswa

Seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, untuk mendapatkan data tentang peningkatan pemahaman siswa dalam geometri, mereka diminta untuk menyelesaikan tes sebelum dan sesudah perlakuan. Pertama, hasil analisis statistik deskriptif terkait dengan pencapaian *pre-test* dan *post-test* peserta didik disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Analisis Deskriptif *Pre-test* dan *Post-test*

Statistik	Nilai <i>Pre-test</i>	Nilai <i>Post-test</i>
Ukuran Sampel	29	29
Rata-rata	23.13793	77.55172
Standar Deviasi	9.902107	8.069281
Variansi	98.05172	65.1133
Rentang Skor	41	37
Skor Minimum	2	55
Skor Maksimum	43	92

Berdasarkan tabel 2 terlihat rata-rata skor pemahaman awal (*pre-test*) siswa sebesar 23,1 dari nilai maksimal 100, dimana nilai yang dicapai siswa dengan skor tertinggi yaitu 43 dan skor terendah yaitu 2 dengan rentang skor 41. Sedangkan skor rata-rata pemahaman akhir (*post-test*) siswa setelah perlakuan yaitu 77,55. Skor *post-test* tersebar dari skor tertinggi yaitu 92 dan skor terendah yaitu 55 dengan rentang skor 37. Jika data nilai *pre-test* dikelompokkan dalam lima kategori, maka distribusi frekuensi dan persentase dari data tersebut dapat terlihat melalui tabel 3.

Tabel 3. Distribusi frekuensi dan persentase skor *pre-test*

Skor	Kategori	<i>Pre-test</i>	
		Frekuensi	Persentase
0-40	Sangat rendah	27	93.1
40-60	Rendah	2	6.9
60-75	Sedang	0	0
75-90	Tinggi	0	0
90-100	Sangat tinggi	0	0
Total		29	100

Selanjutnya, jika data nilai *post-test* dikelompokkan ke dalam lima kategori, maka distribusi frekuensi dan persentase dari data tersebut dapat terlihat melalui tabel 4.

Tabel 4. Distribusi frekuensi dan persentase skor *post-test*

Skor	Kategori	<i>Pre-test</i>	
		Frekuensi	Persentase
0-40	Sangat rendah	0	0
40-60	Rendah	1	3.44
60-75	Sedang	7	24.14
75-90	Tinggi	19	65.52
90-100	Sangat tinggi	2	6.90
Total		29	100

Dari tabel 3 dan tabel 4, ditunjukkan perubahan yang signifikan dalam hal pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Sebagian besar siswa, 27 dari 29 siswa, awalnya dikategorikan ke dalam tingkat pemahaman yang sangat rendah dan sisanya (6,9%) mendapat skor antara 40-59 sebelum diberikannya perlakuan. Hasil *pre-test* ini menunjukkan tidak ada siswa yang mendapat nilai 60 atau lebih untuk tes tersebut. Hal yang kontras ditunjukkan pada data hasil *post-test*, dimana tercatat sekitar 65% siswa yang dikategorikan ke dalam tingkat pemahaman yang tinggi dan dua siswa (6.90%) mendapat nilai lebih dari 90 untuk hasil *post-test* mereka. Secara berturut-turut, hasil *post-test* ini juga mengungkapkan bahwa kurang dari seperempat dari seluruh sampel dikategorikan ke dalam tingkat pemahaman sedang, dan meskipun ada satu siswa (3,44%) yang mendapat nilai kurang dari 60.

Selanjutnya, peningkatan pada pemahaman konsep geometri siswa secara individual dalam implementasi pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan media Ular Tangga Bangun Datar diklasifikasikan menggunakan rumus *Gain-Normalized*. Rumus ini mengklasifikasikan perkembangan setiap siswa ke dalam tiga kategori

pada hasil *pre-test* dan *post-test*. Tabel 5 berikut merangkum kategorisasi peningkatan siswa.

Tabel 5. Klasifikasi Gain Ternormalisasi

Koefisien Normalisasi Gain	Jumlah Siswa	Persentase (%)	Klasifikasi
$g \leq 0,3$	0	0	Rendah
$0,3 < g < 0,7$	9	31.03	Sedang
$g \geq 0,7$	20	68.97	Tinggi
Rata-rata		0,71	Tinggi

Data pada tabel 5 secara ringkas dapat menunjukkan peningkatan rata-rata pemahaman konseptual siswa tentang geometri dua dimensi sebelum dan sesudah implementasi model belajar kooperatif tipe TGT dengan menerapkan media Ular Tangga Bangun Datar yang secara umum diklasifikasikan ke dalam kategori tinggi (rata-rata 0,71). Dalam analisis yang lebih rinci, sekitar 20 siswa mengalami peningkatan yang tinggi sebelum dan sesudah perlakuan, dan sembilan siswa lainnya memiliki peningkatan pemahaman konsep geometri yang sedang. Menariknya, tidak ada siswa yang memiliki peningkatan rendah setelah pemberian perlakuan. Selanjutnya, analisis inferensial menggunakan SPSS dilakukan untuk menunjukkan skor rata-rata gain ternormalisasi. Hasil pengujian menunjukkan T-value = 24,997 dengan derajat kebebasan (df) = 28 dan p-value = 0,000. Berdasarkan perolehan tabel distribusi nilai t (T tabel), diperoleh t-hitung (0,95; dk = 28) = 2,048. Karena t-value > t-tabel (24,997 > 2,048) dan p-value < (0,000 < 0,05), maka H₀ ditolak dan H₁ diterima. Hasil penelitian ini memperoleh bahwa adanya peningkatan secara signifikan pemahaman siswa melalui penerapan pembelajaran kooperatif TGT dengan menggunakan permainan Ular Tangga Bangun Datar. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata *pre-test* yang tergolong lebih rendah dari rata-rata skor *post-test* (rata-rata gain yang dinormalisasi melebihi 0,3).

Terakhir, namun tidak kalah penting, berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah diterapkan sekolah, standar minimum penilaian formatif, dalam hal ini berlaku untuk hasil *post-test*, siswa dapat dianggap lulus jika mampu mencapai nilai 72 dari nilai maksimal 100. Adapun

tingkat ketuntasan belajar seluruh siswa di kelas tersebut disajikan pada tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Klasifikasi Gain Ternormalisasi

No	Skor Akhir	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	<72	Tidak Tuntas	4	13.79
2	≥72	Tuntas	25	86.21
Total			29	100

Tabel 6 di atas mengilustrasikan bahwa sekitar 13% dari total siswa tidak tuntas dalam unit ini, namun lebih dari 86% atau 25 siswa tercatat berhasil atau tuntas memenuhi standar ketuntasan akademik minimal.

Hasil Observasi Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran

Hasil observasi yang dilaksanakan selama enam pertemuan pembelajaran dilakukan dengan mengamati aktivitas siswa berdasarkan lembar observasi yang digunakan. Hasil yang diperoleh dari instrumen, kemudian dirangkum setiap akhir pertemuan. Hasil analisis data observasi berdasarkan aktivitas siswa selama proses belajar dapat dilihat dalam tabel 7 dibawah ini.

Tabel 7. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Pertemuan	Rata-rata	Persentase	Kriteria
I	3.27	82%	Baik
II	3.64	91%	Sangat Baik
III	3.36	84%	Baik
IV	3.64	91%	Sangat Baik
V	3.55	89%	Sangat Baik
VI	3.55	89%	Sangat Baik
Keseluruhan	3.50	87,67%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 7 di atas, rata-rata persentase selama enam kali pertemuan adalah 87,67% dengan skor rata-rata 3,50 yang termasuk dalam kategori sangat baik ($3,5 \leq x < 4$).

Hasil Respons Siswa terhadap Pembelajaran yang Diterapkan

Persepsi siswa terkait adanya penerapan pembelajaran kooperatif diperoleh melalui angket yang diberikan pada sesi terakhir proyek ini (pertemuan ke-8). Perolehan hasil analisis data respons siswa dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat 92,10% siswa yang memberikan respons positif (menyenangkan, baru, jelas, menarik dan setuju) terhadap pembelajaran kooperatif TGT dengan menggunakan permainan Ular Tangga Bangun Datar, sedangkan 7,90% sisanya memberikan respons negatif. (tidak senang, tidak baru, tidak jelas, tidak menarik, dan tidak menyenangkan) terhadap pendekatan pembelajaran.

Pembahasan dan Diskusi

Terdapat tiga aspek mendasar yang dapat menunjukkan pembelajaran yang efektif: prestasi belajar siswa, partisipasi dalam pelajaran, dan respons mereka terhadap pendekatan pembelajaran yang diterapkan. Menariknya, hasil dan temuan dari proyek penelitian ini mengungkapkan dengan pembelajaran kooperatif tipe TGT bangun datar menggunakan media permainan Ular Tangga merupakan pendekatan pembelajaran yang efektif dalam hal meningkatkan pemahaman konseptual siswa pada materi geometri bangun datar, mendorong partisipasi aktif mereka dalam proses pembelajaran dan juga menciptakan perspektif positif mereka tentang matematika.

Terlihat dari hasil analisis statistik pemahaman konsep peserta didik bahwa rata-rata pencapaian tes akhir mencapai 77,55 yang dapat dikategorikan dalam tingkat pemahaman tinggi (lihat Tabel 1 dan 2). Selain itu, statistik mengungkapkan bahwa ada peningkatan yang cukup besar dalam hal pemahaman siswa dengan menggunakan metode pembelajaran ini. Selain itu, sekitar 86,21% siswa dapat lulus unit ini. Temuan ini menunjukkan efektivitas pendekatan pembelajaran ini terhadap pemahaman siswa tentang geometri dua dimensi. Menariknya, ref. [13] merilis hasil yang serupa dengan penelitian ini. Dalam proyeknya, Dia menganalisis sepuluh proyek penelitian di mana pembelajaran kooperatif dari Teams-Games-Tournament dilaksanakan di sekolah dasar dan menengah. Penelitian ini mengungkapkan bahwa teknik pembelajaran ini secara umum efektif meningkatkan prestasi belajar siswa. Studi lain dalam pembelajaran kooperatif TGT juga dilakukan oleh ref. [15] yang menyimpulkan bahwa siswa yang

belajar melalui pendekatan TGT berkinerja lebih signifikan daripada pendekatan yang menerapkan metode ceramah tradisional (berpusat pada guru).

Dalam hal partisipasi siswa di dalam kelas, penelitian ini telah menampilkan gambaran kelas matematika yang bermakna melalui pembelajaran kooperatif TGT dimana sebagian besar siswa berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran berlangsung (lihat tabel 7). Secara luas diyakini bahwa proses pembelajaran harus menciptakan lingkungan didaktis di mana siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran daripada bertindak sebagai penerima pasif produk siap pakai. Orientasi ini mungkin linier dengan teori konstruktivisme di mana pelajar dipandang sebagai peserta aktif, dan pembelajaran terjadi melalui proses membangun pengetahuan daripada memperoleh wawasan dari orang dewasa [20][21]. Dalam hal konstruksi pengetahuan, proses belajar terjadi dalam konteks sosial dan budaya, tidak hanya dalam individu [22]. Oleh karena itu, kegiatan dalam pembelajaran kooperatif sangat menekankan pada interaksi siswa dengan teman sebayanya dan juga guru mereka. Keterlibatan permainan dalam pembelajaran kooperatif TGT dapat menjadi sarana yang bermanfaat bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan mereka. Dalam penelitian ini, saya membuat permainan ular tangga yang diadaptasi untuk digunakan sebagai permainan didaktik untuk membangkitkan minat dan perhatian mereka terhadap matematika khususnya pada angka dua dimensi.

Adapun respons siswa pada penerapan pembelajaran kooperatif tipe TGT juga merupakan aspek mendasar yang harus diperhatikan. Pada pertemuan akhir proyek ini, siswa ditanya persepsi mereka terkait perasaan selama pembelajaran; komponen pembelajaran yang diterapkan seperti topik, LKS, permainan turnamen, tes, kuis, suasana belajar dan metode pembelajaran. Berdasarkan analisis tanggapan yang diberikan oleh siswa, persentase rata-rata siswa memberi tanggapan positif terhadap metode pembelajaran kooperatif TGT menggunakan media permainan Ular Tangga model Bangun Datar mencapai 92,10%. Respon positif tersebut dapat membawa kita pada kesimpulan bahwa pembelajaran kooperatif TGT berbasis media Ular Tangga Bangun Datar lebih disukai oleh siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran kooperatif tipe Teams-Games-Tournament (TGT) berbasis media Ular Tangga Bangun Datar secara efektif dapat menambah pemahaman konsep geometri siswa SMP. Hasil ini mengacu pada tiga kriteria efektivitas yang terdiri dari : (1) Pemahaman konsep siswa berdasarkan hasil *post-test* termasuk dalam kategori tinggi dimana rata-rata hasil *post-test* lebih signifikan dari kriteria standar minimal ($77,50 > 72,00$). Selain itu, tingkat pemahaman konsep siswa secara statistik lebih meningkat secara signifikan setelah penerapan metode ini dilakukan dimana nilai rata-rata *gain-normalized* sebesar 0,71 tergolong dalam tingkat peningkatan yang tinggi. Selanjutnya ketuntasan belajar seluruh peserta telah mencapai 86,21%. Selanjutnya, (2) aktivitas siswa selama proses pembelajaran telah dilakukan secara prosedural sesuai tahapan dalam pembelajaran kooperatif, dan menunjukkan hasil rata-rata persentase aktivitas siswa dalam proses pembelajaran selama enam kali pertemuan mencapai 87,67% dengan perolehan skor rata-rata 3,50 yang termasuk dalam kategori sangat baik ($3,5 \leq x < 4$). Selain itu, (3) pendekatan pembelajaran yang diterapkan memberi respon positif karena persentase respon positif siswa mencapai 92,10%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Zakaria, T. Solfitri, Y. Daud, and Z. Z. Abidin, "Effect of Cooperative Learning on Secondary School Students' Mathematics Achievement," *Creat. Educ.*, vol. 04, no. 02, pp. 98–100, 2013, doi: 10.4236/ce.2013.42014.
- [2] E. M. Yeni, "Kesulitan Belajar Matematika di Sekolah Dasar," *J. Pendidik. dasar*, vol. 2, no. 2, pp. 1–10, 2015, [Online]. Available: <https://www.neliti.com/publications/71281/kesulitan-belajar-matematika-di-sekolah-dasar>.
- [3] J. Boaler, "Open and closed mathematics: Student experiences and understandings," *J. Res. Math. Educ.*, vol. 29, no. 1, pp. 41–62, 1998, doi: 10.2307/749717.
- [4] M. Guhn, A. Gadermann, and A. D. Wu, "Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)," *Encycl. Qual. Life Well-Being Res.*, pp. 6737–6739, 2014, doi: 10.1007/978-94-007-0753-5_3063.

-
- [5] I. V. S. Mullis, M. O. Martin, P. Foy, and A. Arora, *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*, vol. 2012, no. 136. 2012.
- [6] Organisation for Economic Co-operation and Development, "PISA 2018 Results," 2019. doi: 10.1787/g222d18af-en.
- [7] J. Sulianto, "Pendekatan Kontekstual Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Pada Siswa Sekolah Dasar," *Pythagoras J. Pendidik. Mat.*, vol. 4, no. 2, pp. 14–25, 2008, doi: 10.21831/pg.v4i2.555.
- [8] S. Evi, "Pendekatan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa di Tingkat Sekolah Dasar," *J. Penelit. Pendidik.*, vol. Edisi Khusus, no. 2, pp. 154–163, 2011.
- [9] M. Van den Heuvel-Panhuizen and P. Drijvers, "Realistic Mathematics Education," in *Encyclopedia of Mathematics Education*, 2014, pp. 521–525.
- [10] Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, "Konsep dan Implementasi Kurikulum 2013," in *Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan*, 2014, pp. 1–118.
- [11] D. W. Johnson and R. T. Johnson, "Cooperative learning methods: a meta-analysis," *J. Res. Educ.*, vol. 12, no. 1, pp. 5–24, 2002, [Online]. Available: http://www.eeraonline.org/journal/files/2002/JRE_2002_01_DWJohnson.pdf.
- [12] L. Kane, "Cooperative Learning in Math Education," Northwestern Collage, 2018.
- [13] R. E. Slavin, *Student Team Learning: A Practical Guide to Cooperative Learning*, Third Edit. Washington D.C.: National Education Association, 1991.
- [14] K. J. Edwards and D. L. Devries, "The Effects of Teams-Games-Tournament and Two Intrsuctional Variations on Classroom Process, Students Attitudes, and Students Achievement. Report Number 172," 1974.
- [15] M. M. van Wyk, "The Effects of Teams-Games-Tournaments on Achievement, Retention, and Attitudes of Economics Education Students," *J. Soc. Sci.*, vol. 26, no. 3, pp. 183–193, 2011, doi: 10.1080/09718923.2011.11892895.
- [16] A. Aras, "Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS_TGT pada Pembelajaran Matematika di SMPN 1 Makassar," *J. Stud. Pendidik.*, vol. XVI, no. 2, pp. 119–127, 2018.
- [17] N. I. Saleh, "Efektivitas Pembelajaran Matematik Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Pallangga Kabupaten Gowa," *J. Ilm. Pendidik. Mat.*, vol. 21, no. 1, pp. 1–9, 2018.
- [18] T. Taniredja, E. M. Faridli, and S. Harmianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Purwokerto: Alfabeta, 2011.
- [19] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alvabeta, 2017.
- [20] J. Piaget, "Piaget's Theory," in *Carmichael's Manual of Child Psychology*, New York, USA: Wiley, 1970.
- [21] T. Duffy and D. Cunningham, "Constructivism: Implications for the design and delivery of instruction," in *Handbook of Research for Educational Communication Technology*, no. 4, New York, USA: MacMillan, 1996, pp. 170–198.
- [22] L. S. Vygotsky, *Mind in Society*. London: Harvard University Press, 1978.
-