

Pengembangan permainan ular tangga pada model kooperatif tipe TGT untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa

Jihan Naura Faradiba*, Muhamad Najibufahmi

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pekalongan, Indonesia

*jihannaurafd@gmail.com

Diterima: 03-06-2025; Direvisi: 23-06-2025; Dipublikasi: 17-07-2025

Abstract

Mathematics learning is considered boring and difficult to understand because the material tend to abstract and the teaching method is less innovative. This study aims to produce a teaching aid in the form of a snake and ladder game with the theme of Flat sided space designed to facillate a valid, effective and practical cooperative learning model of the Team Games Tournament (TGT) type. This study uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE development model consisting of five stage nemely Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The data collection, and evaluation. The data collection techniques used are observation, interviews, questionnaires, and test. The development stage is carried out by assessing the product throught distributing quistionnaires to validators. The validation results showed that the product had very valid criteria and is feasible to use, with an average score for the material aspect of 4,538 and the media aspect of 4,583. The implementation stage is carried out by implementing the product and analyzing the effectiveness of the product. The results of the product effectiveness analysis are seen from the pre-test and post-test. It shows a significant increase in learning outcomes with the average N-Gain score is 0,744, including the high category. The evaluation stage is carried out by distributing response questionnaires to students to determine the level practicality of the product. The results of the practicality test showed a score 4,230 with very good criteria.

Keywords: teaching aid; snakes and ladders; TGT; learning outcomes

Abstrak

Pembelajaran matematika dianggap membosankan dan sulit dipahami karena materi cenderung bersifat abstrak dan metode pengajaran kurang inovatif. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan alat peraga berupa permainan ular tangga bertema Bangun Ruang Sisi Datar yang dirancang untuk memfasilitasi model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) yang valid, efektif dan praktis. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, angket, dan tes. Tahap *development* dilakukan penilaian produk melalui penyebaran angket kepada validator. Hasil validasi menunjukkan bahwa produk berkriteria sangat valid dan layak digunakan, dengan skor rata-rata untuk aspek materi 4,538 dan aspek media 4,583. Tahap *implementation* dilakukan penerapan produk serta analisis efektifitas produk. Hasil analisis efektivitas produk dilihat dari *pre-test* dan *post-test*. Ditunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan dengan skor rata-rata N-Gain sebesar 0,744 termasuk kategori tinggi. Tahap *evaluation* dilakukan penyebaran angket respon kepada siswa untuk mengetahui tingkat kepraktisan produk. Hasil uji kepraktisan menunjukkan skor 4,230 dengan kriteria sangat baik.

Kata Kunci: alat peraga; ular tangga; TGT; hasil belajar

1. PENDAHULUAN

Mata pelajaran Matematika diajarkan disemua jenjang pendidikan karena memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan kognitif, analitis, serta kemampuan pemecahan masalah siswa. Pentingnya matematika tercermin dari banyaknya aktivitas manusia yang melibatkan konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari (Chabibah & Khoiri 2025). Namun dalam pelaksanaannya, sebagian besar siswa seringkali menganggap matematika rumit dan membosankan (Andriana et al., 2023). Oleh karena itu, penting adanya inovasi dalam pembelajaran yang mampu menciptakan suasana belajar yang interaktif, dan relevan dengan siswa. Sebagaimana disebutkan Hamalik (2016), peran guru sangat penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang nyaman dan menyenangkan, termasuk memilih dan menerapkan media yang sesuai dengan kebutuhan siswa yang terlibat langsung dalam pelaksanaan pembelajaran siswa, mulai dari topik pelajaran, bahan ajar, metode pengajaran, hingga alat bantu dan evaluasi digunakan.

Salah satu media pembelajaran yang bisa dimanfaatkan adalah alat peraga pembelajaran. Alat peraga meliputi segala sesuatu yang dapat menyampaikan informasi dan memicu pikiran, emosi, dan keinginan siswa untuk belajar, sehingga mendukung terciptanya proses pembelajaran yang efektif (Lastya et al., 2021). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga membantu proses belajar mengajar di kelas, meningkatkan kerja sama kelompok, hasil belajar secara keseluruhan. Selain itu, siswa menjadi lebih tertarik dan aktif dalam proses pembelajaran (Alex et al., 2024; Sari et al., 2024; Danial et al., 2022).

Informasi yang diperoleh dari observasi dan wawancara bersama guru kelas VII SMP N 7 Kota Pekalongan Tahun ajaran 2024/2025 menunjukkan bahwa karakteristik siswa saat pembelajaran cenderung pasif dengan aktivitas terbatas. Model pembelajaran yang digunakan cenderung monoton didominasi metode ceramah, hanya melibatkan media sederhana seperti papan tulis, spidol, dan buku paket. Berdasarkan keterangan guru mata pelajaran matematika siswa hanya aktif pada materi-materi tertentu, sedangkan pada materi lainnya terlihat kurang fokus dan memiliki daya tangkap yang rendah, kondisi ini menyebabkan minimnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Prestasi atau hasil akhir belajar siswa juga tidak maksimal. Memperhatikan hal tersebut, diperlukan suatu model pembelajaran yang disesuaikan dengan kondisi siswa di kelas. Model pembelajaran kooperatif dapat menjadi salah satu solusi yang ditawarkan untuk mengatasi hal ini. Menurut Hasanah & Himami (2021), model Kooperatif dapat meningkatkan keaktifan siswa melalui interaksi kelompok. Di lain pihak, menurut Handayani et al., (2022) pembelajaran hendaknya berjalan dengan tidak monoton. Media pembelajaran dapat diguakan sebagai variasi oleh guru supaya proses pembelajaran tidak terkesan monoton.

Pendekatan dengan model pembelajaran kooperatif seperti Teams Games Tournament (TGT) dapat digunakan. TGT adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang mendorong siswa untuk belajar dalam kelompok dan menyelesaikan permainan dengan kerja sama, persaingan sehat, serta keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Dalam penerapannya, model TGT akan lebih optimal jika didukung oleh media pembelajaran yang menarik dan relevan dengan karakteristik siswa. Dalam pelaksanaannya, model ini juga mendorong terjadinya diskusi sebaya (Hadi et al., 2024). Didukung oleh penelitian Nurbaiti dkk 2021, dalam (Verawati et al., 2024) menunjukkan bahwa efektivitas model *Teams Games Tournament* (TGT) dapat meningkat dengan adanya bantuan media pembelajaran. Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe TGT menurut Rusman dikutip (dalam Emi 2023) model implementasi TGT mencakup beberapa tahapan yang terstruktur: (1) Penyampaian tujuan dan motivasi yaitu guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta menyampaikan pentingnya mempelajari materi dan memberikan motivasi; (2) Penyajian informasi yaitu guru menyampaikan informasi atau materi pendahuluan kepada siswa; (3) Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok belajar yaitu siswa dibagi dalam kelompok- kelompok kecil; (4) Membimbing kelompok belajar yaitu guru berperan sebagai fasilitator dan membimbing saat kelompok mengerjakan tugas; (5) Turnamen yaitu guru memberikan turnamen permainan serta mengawasi dan memberikan petunjuk pengerjaan; (6) Memberikan penghargaan yaitu pemberian penghargaan untuk proses dan hasil belajar siswa dan kelompok.

Salah satu media yang dapat diterapkan adalah permainan edukatif. Permainan edukatif memiliki potensial besar untuk mendukung pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan interaktif, karena dapat disesuaikan dengan berbagai karakter siswa berupa alat peraga jenis Permainan Ular Tangga. Permainan ini telah dikenal luas oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan, permainan tersebut mempunyai elemen kompetisi dengan strategi yang sederhana. Siapa saja dapat merancang papan ular tangga sendiri dengan jumlah kotak, ular, dan tangga yang berbeda (Ferryka, 2017).

Untuk menarik perhatian siswa terhadap materi pembelajaran saat menggunakan permainan tersebut, dapat digunakan tema yang menarik dan sesuai dengan kondisi pembelajaran. Hal tersebut telah dilakukan oleh (Ester & Ramadhani, 2022). Selanjutnya, penggunaan *QR Code*, juga dapat dilakukan untuk meningkatkan motivasi siswa dalam menggunakan media pembelajaran (Setiabudi & Bandung, 2025). *QR Code* memungkinkan siswa untuk mengakses materi soal, atau penjelasan tambahan yang telah disiapkan sebelumnya secara digital dengan arahan guru dengan mudah, pembelajaran menjadi lebih modern dan siswa dapat lebih menguasai konsep yang diajarkan, sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar mereka. Dalam penelitian ini model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan bantuan alat peraga Ular Tangga matematika. Adapun tahapan-tahapan pembelajaran yang diterapkan dalam model ini adalah sebagai berikut : (1) Penyampaian tujuan dan motivasi. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta menyampaikan pentingnya mempelajari

materi dan memberikan motivasi; (2) Penyajian informasi. Guru menyampaikan informasi berupa bahasan pokok terkait konsep-konsep bangun ruang sisi datar, seperti sifat-sifat, serta cara menghitung luas permukaan dan volume. Informasi disajikan melalui penjelasan langsung dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari; (3) Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 5-6 siswa secara heterogen. Guru menjelaskan aturan permainan ular tangga serta teknis kerja kelompok; (4) Membimbing kelompok belajar. Guru membimbing kelompok pada saat mengerjakan soal-soal yang tersedia pada kotak tertentu dan harus dikerjakan sebelum bidak dapat dilanjutkan. Guru memastikan seluruh anggota bekerja sama. (5) Turnamen. Permainan ular tangga dimainkan secara bergantian oleh masing-masing kelompok. Setiap giliran, kelompok melempar dadu untuk mendapatkan kotak materi atau kotak perintah mengambil soal ber barcode; (6) Memberikan penghargaan. Penghargaan diberikan berdasarkan kelompok yang pertama mencapai kotak akhir (finish) secara tepat dan menunjukkan kerjasama yang baik.

Hal ini selaras dengan pendekatan konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan tidak diberikan secara langsung kepada siswa, melainkan dibangun secara aktif melalui pengalaman dan interaksi sosial. Sejalan dengan hal tersebut, metode-metode pembelajaran dengan bantuan teman sebaya menjadi pendekatan yang relevan dan efektif (Schunk 2012:377). Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) sejalan dengan prinsip-prinsip ini karena mendorong siswa untuk bekerja sama dalam kelompok, berbagi ide, dan menemukan solusi bersama.

Penelitian sebelumnya mengkaji secara terpisah antara model pembelajaran kooperatif tipe TGT terhadap hasil belajar siswa dan media pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa (Fauzi & Masrupah, 2024; Rahayu et al., 2021). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Permainan Ular Tangga memenuhi kriteria valid, efektif dan praktis untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *reseach and development* (R&D) dengan mengacu langkah-langkah model ADDIE dari Abadi (2022) terdiri dari lima tahap, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Pada tahap *Analysis* menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa melalui observasi, wawancara, dan angket kebutuhan produk. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi pembelajaran di kelas, wawancara dengan guru dan perwakilan siswa guna memperoleh informasi yang relevan. Selain itu penyebaran angket kebutuhan produk kepada siswa untuk mengetahui kebutuhan siswa terhadap proses pembelajaran dan kesiapan siswa dan guru dalam menggunakan teknologi. Pada tahap *Design* dilakukan penyusunan strategi pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan mengembangkan alat peraga

Permainan Ular Tangga. Selain itu, tahap ini mencakup pemilihan materi ajar sesuai dengan kurikulum yang berlaku, penyusunan tujuan kompetensi yang ingin dicapai serta penyusunan assesment dan evaluasi.

Pada tahap *Development* dilakukan proses pengembangan produk serta analisis validitas untuk mengetahui produk yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan kelayakan. Pada tahap *Implementation* dilakukan penerapan serta analisis efektifitas untuk mengetahui sejauh mana produk yang dikembangkan mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Dalam analisis efektifitas tersebut, digunakan kategori N-Gain (*Normalized Gain*) untuk mengklasifikasikan besarnya kategori yaitu terjadi penurunan, tidak terjadi peningkatan, rendah, sedang, dan tinggi seperti yang dijelaskan oleh (Sukarelawan et al., 2024). Pada tahap *Evaluation* penyebaran angket respon siswa setelah penerapan produk dengan melibatkan 30 siswa kelas VII B SMP Negeri 7 Kota Pekalongan.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Langkah-langkah yang digunakan dalam mengembangkan Permainan Ular Tangga pada model Kooperatif tipe TGT untuk meningkatkan hasil belajar siswa :

a. Tahap analisis (*Analysis*)

Berdasarkan hasil observasi, wawancara dan angket analisis kebutuhan produk, diketahui bahwa proses pembelajaran matematika didominasi oleh metode ceramah satu arah yang cenderung monoton serta penggunaan media pembelajaran terbatas. Siswa mengharapkan media pembelajaran interaktif yang menyenangkan seperti permainan edukatif berintegrasi teknologi. Pemilihan materi dalam alat peraga ular tangga berdasarkan pertimbangan saran guru tentang materi yang dianggap relevan dan penting untuk dikuasai siswa, terutama materi bangun ruang sisi datar dianggap penting untuk dikuasai siswa pada tingkat kelas VII. Selain itu pemilihan materi disesuaikan dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP) dalam kurikulum yang berlaku.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Penyusunan rancangan pembelajaran, dalam penelitian ini membuat rancangan awal pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan mengembangkan alat peraga Permainan Ular Tangga. Perancangan ini meliputi penyusunan materi Bangun Ruang Sisi Datar pada petak papan permainan, penyusunan lima soal ular dan empat soal tangga dalam bentuk soal isian singkat yang dikemas dalam bentuk kartu soal dilengkapi *QR Code*. Selanjutnya menentukan penempatannya, perancangan desain dan ukuran papan permainan, terakhir penambahan komponen pelengkap permainan.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Merealisasi desain produk ke dalam bentuk fisik serta penyusunan instrumen evaluasi. Pada tahap ini dilakukannya analisis validitas. Validasi dilakukan oleh para ahli dengan delapan validator terdiri atas tiga dosen program studi pendidikan matematika Universitas Pekalongan dan lima guru matematika di tingkat SMP sebagai penilai kelayakan media berdasarkan aspek materi dan aspek media dengan skala likert 5, yaitu : 1 untuk Sangat Kurang, 2 untuk Kurang, 3 untuk Cukup, 4 untuk Baik dan 5 untuk Sangat Baik.

Pada aspek materi, indikator yang diukur meliputi aspek kelayakan isi yang mencakup kesesuaian materi dengan CP (Capaian Pembelajaran) dan TP (Tujuan Pembelajaran), keakuratan materi, relevansi dengan kebutuhan siswa. Aspek kelayakan yang mencakup teknik penyajian materi, pendukung penyajian materi. Aspek kebahasaan yang mencakup kesesuaian dengan kaidah bahasa, kejelasan dan keterbacaan bahasa dalam penyampaian materi.

Pada aspek media indikator yang diukur meliputi aspek fisik alat peraga permainan ular tangga yang mencakup kualitas bahan yang digunakan, kemudahan penggunaan, kelengkapan komponen pendukung permainan yang lengkap. Aspek grafis alat peraga permainan ular tangga yang mencakup bentuk dan ukuran, warna dan huruf, penggunaan bahasa. Aspek kebahasaan yang mencakup kesesuaian dengan kaidah bahasa. Hasil penilaian pada masing-masing aspek disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Produk

No	Validasi Produk	Rata-rata skor	Rata-rata keseluruhan	Klasifikasi
1.	Aspek Materi	36,307	4,538	Sangat Valid
2.	Aspek media	36,666	4,583	Sangat Valid

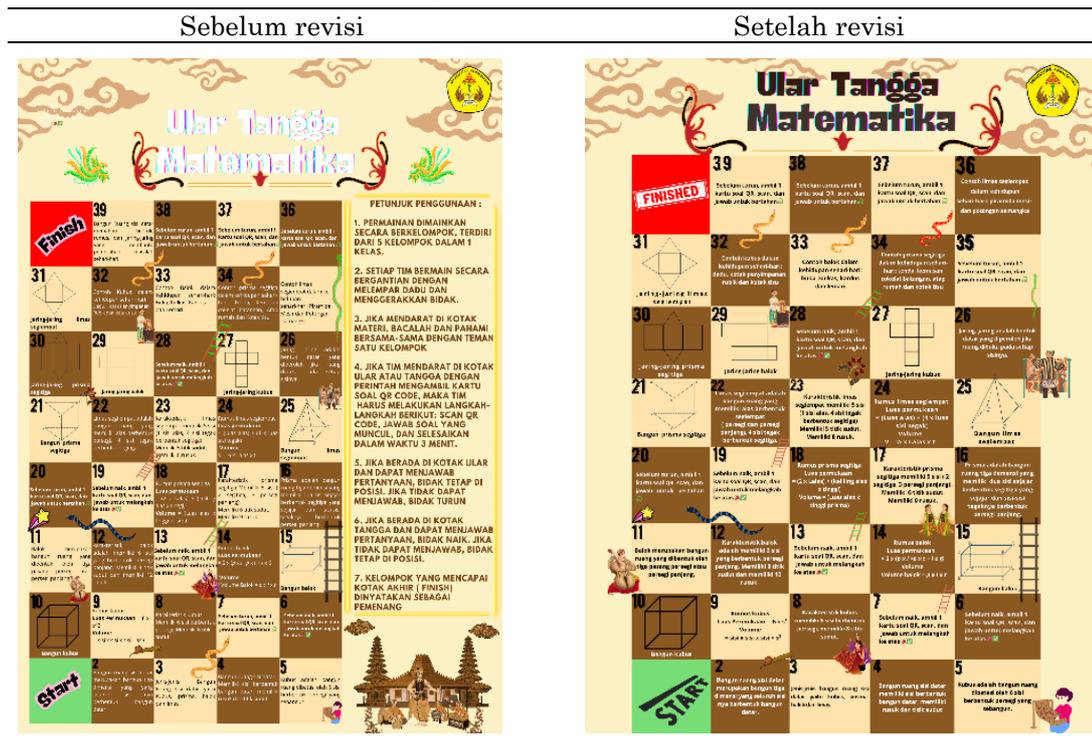
Hasil validasi pada aspek media dan aspek materi menunjukkan produk berkriteria sangat valid dan layak digunakan, dengan masing-masing skor adalah untuk aspek materi 4,538 dan untuk aspek media sebesar 4,583. Temuan ini sejalan oleh penelitian Siallagan (2024) menunjukkan bahwa media pembelajaran ular tanggamemiliki tingkat validitas tinggi yaitu sangat valid dan layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

Setelah produk selesai divalidasi, peneliti memperoleh informasi terkait kelemahan dan aspek-aspek yang masih perlu diperbaiki pada alat peraga. Temuan tersebut menjadi landasan utama dalam melakukan revisi produk untuk disempurnakan agar lebih optimal dalam mendukung proses pembelajaran, baik dari segi efektivitas, keterpahaman, maupun kesesuaian dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Selain itu, revisi dilakukan untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan memenuhi kriteria validitas berdasarkan masukan dan saran validator, sehingga media pembelajaran tersebut dinyatakan valid dan

siap diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran. Validator diminta memberikan tanggapan atau saran terhadap produk pada kolom yang telah disediakan.

Salah satu perbaikannya adalah tampilan alat peraga didesain ulang karena terdapat beberapa kesalahan dalam penulisan, serta penghapusan petunjuk penggunaan pada tampilan desain. Menciptakan tampilan alat peraga lebih efisien serta memberi ruang lebih untuk petunjuk penggunaan dapat dijelaskan lebih lengkap dan terstruktur pada revisi desain pada Tabel 2.

Tabel 2. Revisi Desain



d. Tahap Penerapan (Implementation)

Penerapan pembelajaran untuk mengetahui pengaruh terhadap kualitas pembelajaran mencakup efektivitas, daya tarik, dan efisiensi pembelajaran. Dalam penelitian ini, penerapan alat peraga permainan ular tangga dalam pembelajaran di kelas VII B. Pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT), dengan alat peraga Permainan Ular Tangga sebagai alat bantu fasilitas model pembelajaran tersebut.

Pada tahap ini dilakukannya analisis keefektifan. Pengujian normalitas terlebih dahulu untuk mengidentifikasi apakah data berdistribusi normal atau tidak, digunakan uji Saphiro-Wilk. Kriteria pengambilan keputusan yaitu data berdistribusi normal jika nilai signifikansi (sig.) > 0,05 dan data berdistribusi tidak normal jika nilai signifikansi (sig.) < 0,05. Hasil menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Pada hasil *pre-test* uji

normalitas memiliki $\text{sig.} = 0,074 > 0,05$ sehingga berdistribusi normal dan hasil *post-test* uji normalitas memiliki $\text{sig.} = 0,062 > 0,05$ sehingga berdistribusi normal. Dari uji normalitas yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa perhitungan hasil *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

Selanjutnya, dilakukannyauji paired sample t-Test, bertujuan untuk mengidentifikasi adanya perubahan signifikan antara sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) diterapkannya alat peraga ular tangga. Diketahui nilai rata-rata nilai *pretest* adalah 31,7 dengan standar deviasi 13,035, sedangkan rata-rata nilai *posttest* adalah 82,80 dengan standar deviasi 6,774. Hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan nilai rata-rata hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan penerapan penggunaan alat peraga permainan ular tangga.

Selisih rata-rata antara *pretest* dan *posttest* adalah 51,233 dengan nilai signifikasi (Sig.2 tailed) sebesar 0,000. Karena $\text{sign} < 0,05$ dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Disimpulkan bahwa Permainan Ular Tangga pada model Kooperatif tipe TGT untuk meningkatkan hasil belajar siswa terbukti memberikan pengaruh signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan.

Langkah terakhir bertujuan untuk mengukur efektivitas suatu pembelajaran atau intervensi dalam pencapaian hasil belajar siswa, dengan cara membandingkan hasil pencapaian sebelum dan sesudah penerapan media pembelajaran atau metode pengajaran tertentu. Dalam penelitian ini, metode N-Gain diterapkan untuk menganalisis efektivitas penggunaan alat peraga Permainan Ular Tangga pada model kooperatif tipe TGT dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Kategori besarnya peningkatan skor N-Gain diklasifikasikan ke dalam lima kategori yaitu terjadi penurunan, tidak terjadi peningkatan, rendah, sedang, dan tinggi seperti yang dijelaskan oleh (Sukarelawan et al., 2024) . Klasifikasi lengkapnya pada Tabel 3. Selanjutnya Tabel 4. Menunjukkan hasil analisis N-Gain berdasarkan nilai *pre-test* dan *post-test*

Tabel 3. Kriteria N-Gain Ternormalisasi

Nilai N-Gain	Interpetasi
$0,70 \leq G \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq G < 0,70$	Sedang
$0,0 < G < 0,30$	Rendah
$G = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$-1,00 \leq G < 0,00$	Terjadi Penurunan

Tabel 4. Hasil Analisis N- Gain

Kategori	Nilai
<i>Pre-test</i>	31,566667
<i>Posttest</i>	82,8
Selisih rata- rata	51,233333
N- Gain kelas	0,7443

Hasil analisis data yang disajikan pada pada Tabel 4. diperoleh nilai rata-rata pre-test sebesar 31,566 dan nilai rata-rata post-test sebesar 82,8. Selisish rata-rata antara pre-test dan post-test adalah 51,233 yang menunjukkan adanya peningkatan skor sebesar 0,7443. Merujuk pada kriteria interpretasi N-Gain maka nilai tersebut dalam kategori tinggi ($0,70 \leq G \leq 1,00$).

e. Pada tahap Evaluasi (Evaluation)

Pada tahap evaluation (evaluasi) mencakup evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif mencakup penilaian kepraktisan produk diperoleh berdasarkan pengisian angket respon oleh 30 siswa setelah menyelesaikan proses pembelajaran menggunakan alat peraga Permainan Ular Tangga. Hasil kepraktisan menunjukkan rata-rata skor 4,230 termasuk kategori sangat baik. Temuan ini sejalan oleh penelitian Alex et al., (2024) menunjukkan bahwa media pembelajaran board game ular tangga skor kepraktisan masuk dalam kategori sangat baik. Evaluasi sumatif mencakup penilaian terhadap kelayakan media, kepraktisan penggunaan, dan keefektifitas penggunaan.

4. SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Permainan Ular Tangga pada model Kooperatif tipe TGT untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa memenuhi kriteria valid berdasarkan penilaian oleh delapan validator yang terdiri dari ahli materi dan ahli media dinyatakan bahwa alat peraga dalam kategori sangat valid. Aspek yang dinilai pada aspek materi memperoleh rata-rata skor 4,538 dan aspek media memperoleh rata-rata skor 4,583. Praktis berdasarkan pengisian angket respon siswa yang menunjukkan hasil dengan rata-rata skor 4,230 termasuk dalam kategori sangat baik dan efektif karena terdapat peningkatan yang signifikan pada hasil belajar siswa. Rata-rata nilai *pre-test* sebesar 31,7 saat *post-test* meningkat menjadi 82,8. Hasil uji statistik paired sample t-test menunjukkan nilai signifikansi 0,000. Karena $< 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan media. Selain itu, nilai N-Gain berada dalam kategori tinggi, yang memperkuat bahwa media tersebut mampu membantu meningkatkan hasil belajar siswa.

Secara keseluruhan, Pengembangan Permainan Ular Tangga pada model Kooperatif tipe TGT untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui penelitian ini terbukti valid, praktis, dan efektif dalam mendukung memfasilitasi proses pembelajaran pada matapelajaran bangun ruang sisi datar.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada guru dan siswa kelas VII B SMP Negeri 7 Kota Pekalongan atas dukungan dan partisipasinya dalam proses pelaksanaan penelitian ini.

6. REKOMENDASI

Penelitian ini perlu dikembangkan lebih lanjut seiring dengan kemajuan teknologi. Untuk memperluas cakupan penggunaan media, disarankan agar penelitian selanjutnya mengeksplorasi pengembangan media serupa dalam bentuk digital atau aplikasi interaktif berbasis web maupun *mobile* dan model-model pembelajaran lainnya. Selain itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat secara lebih mendalam mengukur hasil belajar pada ranah kognitif baik dari aspek pengetahuan, pemahaman, penerapan, hingga analisis. Penelitian ini menerapkan uji coba produk menggunakan desain *one grup pre-test dan post-test*. Meskipun dapat diterima, keterbatasan terletak pada ruang lingkup penelitian. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian selanjutnya melibatkan lebih dari satu kelas kelompok sehingga hasil yang diperoleh memperoleh tingkat generalisasi yang lebih tinggi dan mampu memberikan pemahaman lebih menyeluruh mengenai efektivitas media yang dikembangkan.

7. REFERENSI

- Alex, M., Tirta Adi Luhur, T. B., & Rifdan, M. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Board Game “Ular Tangga” Pada Materi Trigonometri Kelas X SMA. *Kebumihan Dan Angkasa*, 2(4), 137–149. <https://doi.org/10.62383/bilangan.v2i4.166>
- Andriana, E., Rokmanah, S., Rakhman, P. A., & Septiani, A. R. (2023). Keaktifan Siswa Dalam Pelajaran Matematika Dengan Permainan Ular Tangga Berbasis Model Tgt. *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 997–1008. <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v5i2.2894>
- Chabibah, U., & Khoiri, M. (2025). Eksplorasi konsep matematika dalam aktivitas etnomatematika petani padi. *Jurnal Media Akademik* 3(1), 1-15.
- Emi Nuril Fatkhi. (2023). Pengembangan media pembelajaran domino card berbasis TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) pada materi sistem indra dan pengaruhnya terhadap hasil belajar kognitif siswa. 1–148.
- Ester, G., & Ramadhani, S. P. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Ular Tangga “Sumber Energi” Siswa Kelas IV SDN Pengadegan 07 Jakarta Selatan. *Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(2).
- Fauzi, A., & Masrupah, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Ngaos: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(1), 10–20. <https://doi.org/10.59373/ngaos.v2i1.7>
- Hamalik O. (2016). Proses Belajar Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara.
- Handayani, W. R., Widiada, I. K., & Nisa, K. (2022). Keterampilan Guru dalam Menggunakan

- Variasi Pembelajaran di SDN 1 Sakra Selatan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4), 2152–2164. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i4.933>
- Hasanah, Z., & Himami, A. S. (2021). Model Pembelajaran Kooperatif Dalam Menumbuhkan Keaktifan Belajar Siswa. *Irsyaduna: Jurnal Studi Kemahasiswaan*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/10.54437/irsyaduna.v1i1.236>
- Lastya, H. A., Sadrina, S., & Chairunnisah, C. (2021). Perancangan Alat Peraga Tornis CL Untuk Menentukan Nilai Resistor. *JTEV (Jurnal Teknik Elektro Dan Vokasional)*, 7(2), 129. <https://doi.org/10.24036/jtev.v7i2.112203>
- M. Usman Hadi, Laila Hayati, Dwi Novitasari, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tgt Berbantuan Quizizz Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 5, 6181–6192.
- Rahayu, S., Iqbal, M., & Budiman, R. D. A. (2021). Efektivitas media pembelajaran matematika berbasis web dan game edukasi terhadap peningkatan hasil belajar siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 10(2), 177–184. <https://doi.org/10.31571/saintek.v10i2.2281>
- Schunk, DH. (2012). *Learning Theories an educational perspective* (Edisi terjemahan oleh E.Hamidah & R.Fajar). Yogyakarta:Pustaka Pelajar.
- Setiabudi, J., & Bandung, N. (2025). Penerapan media pembelajaran berbasis WEB lynk.Id melalui Quick Response Code untuk meningkatkan motivasi belajar. *ATIKANOTO: Jurnal Pendidikan Teknik Otomotif*, 2(1), 15–32.
- Siallagan, A. R. H. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Visual Menggunakan Permainan Ular Tangga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Anak. *Jurnal Penelitian Pembelajaran dan Pengembangan*, 4(2).
- Sukarelawan, M. I., Indratno, T. K., & Ayu, S. M. (2024). N-Gain vs Stacking: Analisis perubahan abilitas peserta didik dalam desain one group pretest-posttest. Bantul: Penerbit Suryacahya.
- Verawati, R. Y., Mastur, M., & Sufyadi, S. (2024). Peningkatan Keterampilan Kolaborasi melalui Model Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Bamboozle. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(3), 2128–2136. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i3.6591>
- Zudhah Ferryka, P. (2017). Permainan ular tangga dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Magistra*, 29(100), 58–64.