PENGARUH PERMAINAN TANGRAM TERHADAP KREATIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS IV SD NEGERI 050688 SAWIT SEBERANG

Putri Theresa Theoni Filsia Br.Siagian[1], Nur Hudayah[2], Zainuddin[3], Elvi Mailani[4], Natalia Silalahi[5]
[1,2,3,4,5] PGSD FIP, Universitas Negeri Medan
theresasiagian466@gmail.com

ABSTRACT

This study addresses the low level of students' creativity in mathematics learning, particularly in geometry, caused by conventional teaching methods that limit exploration and active participation. The purpose of this research is to determine students' creativity before and after the implementation of the Tangram game and to analyze its effect on students' creativity in mathematics learning. This study employed a quantitative approach with a quasi-experimental method using a One Group Pretest-Posttest design. The population and sample consisted of 20 fourth-grade students of SD Negeri 050688 Sawit Seberang. Data were collected using creativity tests covering fluency, flexibility, and originality aspects. Data analysis techniques included the Wilcoxon test and N-Gain score. The results showed a significant improvement in students' creativity after the implementation of the Tangram game, indicated by the Wilcoxon test results where the significance value was less than 0.05 ($p < 0.05$). Additionally, the average N-Gain score of 55.99% was categorized as moderate, indicating that the Tangram game was sufficiently effective in enhancing students' creativity. Therefore, it can be concluded that the Tangram game has a significant effect on students' creativity in mathematics learning.

Keywords: *Tangram Game, Creativity, Mathematics Learning*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi geometri, yang disebabkan oleh penggunaan metode pembelajaran konvensional yang kurang memberikan ruang eksplorasi dan partisipasi aktif siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kreativitas siswa sebelum dan sesudah penggunaan permainan Tangram serta menganalisis pengaruhnya terhadap kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (quasi experimental) melalui desain One Group Pretest-Posttest. Populasi sekaligus sampel penelitian adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri 050688 Sawit Seberang yang berjumlah 20 orang. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes kreativitas yang mencakup aspek kelancaran, keluwesan, dan keaslian. Teknik analisis data menggunakan uji Wilcoxon dan perhitungan N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kreativitas siswa setelah penggunaan permainan Tangram, yang ditunjukkan oleh nilai signifikansi uji Wilcoxon lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$). Selain itu, nilai rata-rata N-Gain sebesar

55,99% berada pada kategori sedang, yang menunjukkan bahwa permainan Tangram cukup efektif dalam meningkatkan kreativitas siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa permainan Tangram berpengaruh signifikan terhadap kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika.

Kata Kunci: Permainan Tangram, Kreativitas, Pembelajaran Matematika.

A. Pendahuluan

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif siswa, khususnya dalam menghadapi tuntutan perkembangan pendidikan abad ke-21. Perkembangan era digital menuntut adanya inovasi dalam proses pembelajaran agar lebih interaktif dan bermakna. Hal ini sejalan dengan pendapat Nurhudayah, dkk. (2024) yang menyatakan bahwa era digital telah mengubah paradigma pendidikan secara signifikan dengan menjadikan teknologi sebagai bagian utama dalam pembelajaran. Oleh karena itu, pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep, tetapi juga diarahkan pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi, termasuk kreativitas.

Kreativitas merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika karena berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menghasilkan ide baru dan menemukan berbagai alternatif penyelesaian masalah. Ambarita (2016) menyatakan bahwa berpikir kreatif merupakan tingkatan berpikir tertinggi yang berkembang secara bertahap dari kemampuan dasar hingga kompleks. Selain itu, kreativitas matematis mencakup beberapa indikator utama, yaitu kelancaran (fluency), keluwesan (flexibility), dan keaslian (originality) (Sari, dkk., 2024). Dengan demikian, pembelajaran matematika di sekolah dasar seharusnya mampu memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan kreativitas melalui aktivitas yang mendorong eksplorasi dan pemecahan masalah.

Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih didominasi oleh pendekatan konvensional yang berpusat pada guru. Proses pembelajaran cenderung menekankan pada penggunaan rumus dan pencapaian jawaban tunggal yang benar, sehingga kurang mendukung terbentuknya kreativitas

siswa. Atiaturrahmaniah, dkk. (2017) menyatakan bahwa pembelajaran yang hanya berfokus pada prosedur mekanis dapat menghambat proses berpikir kreatif siswa. Hal ini juga diperkuat oleh pendapat Lestari dan Zakiah (2019) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang berpusat pada guru berpotensi membatasi partisipasi aktif siswa dan menurunkan motivasi intrinsik dalam belajar.

Permasalahan tersebut semakin terlihat pada pembelajaran geometri yang bersifat abstrak, di mana siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep. Mailani, dkk. (2024) menyatakan bahwa pembelajaran geometri di sekolah dasar masih menghadapi kendala dalam pemahaman konsep karena siswa kesulitan membayangkan bentuk-bentuk geometri. Padahal, menurut teori perkembangan kognitif, siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, sehingga membutuhkan media pembelajaran yang dapat membantu mereka memahami konsep melalui pengalaman langsung.

Kondisi tersebut juga ditemukan di kelas IV SD Negeri 050688 Sawit Seberang. Berdasarkan hasil observasi dan data ulangan harian pada materi bangun datar, diketahui bahwa sebagian besar siswa belum mencapai ketuntasan belajar. Dari 20 siswa, hanya 6 siswa (30%) yang mencapai ketuntasan, sedangkan 14 siswa (70%) lainnya belum tuntas. Rendahnya hasil belajar ini menunjukkan bahwa kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika masih tergolong rendah, di mana siswa cenderung pasif, menunggu instruksi guru, serta hanya mengikuti contoh penyelesaian yang diberikan tanpa mengembangkan ide sendiri.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus mengembangkan kreativitas mereka. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah permainan tangram. Astuti, dkk. (2021) menyatakan bahwa permainan tangram dapat membantu siswa memahami konsep bangun datar secara visual serta melatih kemampuan berpikir kreatif . Selain itu, penggunaan media manipulatif

seperti tangram juga sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang berada pada tahap berpikir konkret, sehingga pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami dan menarik.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini difokuskan pada pengaruh penggunaan permainan tangram terhadap kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kreativitas siswa sebelum dan sesudah penggunaan permainan tangram serta menganalisis pengaruhnya terhadap kreativitas siswa. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi secara teoretis dalam pengembangan ilmu pendidikan matematika, khususnya dalam pemanfaatan media pembelajaran inovatif untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Selain itu, secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih interaktif, membantu siswa mengembangkan kreativitas, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang relevan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis eksperimen semu (*quasi experimental research*). Pendekatan ini dipilih untuk mengetahui pengaruh penggunaan permainan tangram terhadap kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika, tanpa melakukan pengacakan subjek secara penuh karena keterbatasan kondisi di lingkungan sekolah. Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest–Posttest Design*, di mana pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan untuk melihat perubahan yang terjadi pada subjek penelitian.

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 050688 Sawit Seberang, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 20 orang. Mengingat jumlah populasi relatif kecil, teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*, sehingga seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian.

Prosedur penelitian dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan tahap

akhir. Pada tahap pelaksanaan, perlakuan berupa penggunaan permainan tangram diberikan dalam empat kali pertemuan pembelajaran, yang diawali dengan *pretest* dan diakhiri dengan *posttest*. Kegiatan pembelajaran dirancang secara bertahap untuk mengembangkan aspek kreativitas siswa yang meliputi kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), dan keaslian (*originality*).

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu permainan tangram dan variabel terikat yaitu kreativitas siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes, observasi, dan dokumentasi. Instrumen utama berupa tes kreativitas yang diberikan pada saat *pretest* dan *posttest*, serta lembar observasi untuk mengamati aktivitas dan keterlibatan siswa selama pembelajaran.

Teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan tingkat kreativitas siswa, sedangkan analisis inferensial dilakukan melalui uji prasyarat (normalitas, homogenitas, dan linearitas) sebelum pengujian hipotesis. Uji hipotesis menggunakan uji *paired sample t-test* apabila data berdistribusi normal, atau uji Wilcoxon apabila data tidak berdistribusi normal. Selain itu, dilakukan perhitungan ukuran pengaruh (*effect size*) menggunakan Cohen's d untuk mengetahui besar pengaruh perlakuan terhadap kreativitas siswa.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kreativitas siswa setelah penggunaan permainan tangram dalam pembelajaran matematika. Peningkatan tersebut terlihat dari perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* pada aspek kelancaran, fleksibilitas, dan orisinalitas.

Tabel 1 Pretes, Postes dan *N-Gain* Kreativitas Siswa SD Negeri 050688 Sawit Seberang

N	*Pretest*		*Postest*		*N-Gain*	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	S
21	2,46	-	3,40	-	0,5599	0,4434

Berdasarkan Tabel 1, nilai rata-rata kreativitas siswa meningkat dari 2,46 pada *pretest* menjadi 3,40 pada *posttest*. Nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,5599 berada pada kategori sedang, yang menunjukkan bahwa penggunaan permainan tangram cukup efektif dalam meningkatkan kreativitas siswa.

Jika ditinjau per indikator, peningkatan kreativitas siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Perbandingan Rata-rata Pretes dan Postes Kreativitas Siswa SD Negeri 050688 Sawit Seberang

Indikator Kreativitas	*Pretest*	*Posttest*	Peningkatan
Kelancaran	2,71	3,43	0,72
Fleksibilitas	2,90	3,71	0,81
Orisinalitas	1,76	3,05	1,29

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh indikator mengalami peningkatan. Peningkatan tertinggi terjadi pada aspek orisinalitas sebesar 1,29, yang menunjukkan bahwa siswa mampu menghasilkan ide yang lebih unik setelah penggunaan tangram.

Hasil uji hipotesis menggunakan uji Wilcoxon menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Nilai signifikansi untuk kelancaran (0,008), fleksibilitas (0,007), dan orisinalitas (0,000) lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa permainan tangram berpengaruh signifikan terhadap kreativitas siswa.

Selain itu, hasil observasi menunjukkan bahwa aktivitas siswa selama pembelajaran berada pada kategori baik hingga sangat baik, terutama dalam aspek partisipasi, antusiasme, dan kemampuan memanipulasi media pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan permainan tangram mampu meningkatkan kreativitas siswa secara signifikan. Sebelum perlakuan, kreativitas siswa tergolong rendah, terutama pada aspek orisinalitas. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bereksplorasi.

Setelah penggunaan tangram, terjadi peningkatan pada seluruh aspek kreativitas. Peningkatan ini menunjukkan bahwa media manipulatif mampu membantu siswa memahami konsep geometri secara konkret sekaligus mendorong munculnya ide-ide baru. Aktivitas menyusun, memutar, dan mengombinasikan kepingan tangram melatih kemampuan berpikir divergen siswa, sehingga mereka dapat menghasilkan berbagai solusi yang berbeda.

Temuan ini sejalan dengan teori perkembangan kognitif yang menyatakan bahwa siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, sehingga membutuhkan

media nyata untuk memahami konsep abstrak. Selain itu, peningkatan pada aspek fleksibilitas menunjukkan bahwa siswa mulai mampu melihat suatu masalah dari berbagai sudut pandang, sedangkan peningkatan orisinalitas menunjukkan berkembangnya kemampuan menghasilkan ide yang unik.

Hasil uji statistik yang menunjukkan nilai signifikansi ($p < 0,05$) memperkuat bahwa peningkatan tersebut bukan terjadi secara kebetulan, melainkan merupakan dampak dari penggunaan permainan tangram dalam pembelajaran. Nilai *N-Gain* yang berada pada kategori sedang juga menunjukkan bahwa media ini cukup efektif dalam meningkatkan kreativitas siswa.

Dengan demikian, permainan tangram tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa secara optimal. Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis permainan dapat menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media permainan Tangram memberikan dampak positif terhadap peningkatan kreativitas figural siswa kelas IV. Sebelum penerapan media tersebut, tingkat kreativitas siswa tergolong rendah, yang terlihat dari keterbatasan dalam aspek kelancaran, kelenturan, orisinalitas, dan elaborasi. Setelah pembelajaran menggunakan Tangram, terjadi peningkatan yang signifikan pada kemampuan siswa dalam menghasilkan bentuk-bentuk baru secara lebih variatif, detail, dan kreatif.

Selain itu, permainan Tangram terbukti tidak hanya meningkatkan kemampuan kognitif, tetapi juga mendorong imajinasi, rasa percaya diri, serta keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis permainan seperti Tangram efektif digunakan sebagai alternatif untuk menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan bermakna, khususnya pada materi geometri.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat

beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk perbaikan dan pengembangan ke depan. Guru diharapkan dapat lebih kreatif dan inovatif dalam merancang pembelajaran, khususnya dengan memanfaatkan media pembelajaran yang bersifat manipulatif seperti permainan Tangram. Penggunaan media ini terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa serta mendorong berkembangnya kreativitas dalam pembelajaran matematika, sehingga suasana belajar menjadi lebih aktif dan menyenangkan.

Di sisi lain, pihak sekolah diharapkan dapat memberikan dukungan yang optimal melalui penyediaan sarana dan prasarana pembelajaran yang memadai. Ketersediaan alat peraga edukatif akan sangat membantu guru dalam mengimplementasikan pembelajaran yang variatif dan tidak monoton, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara lebih efektif.

Selain itu, bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penelitian ini dengan cakupan yang lebih luas, baik dari segi waktu pelaksanaan maupun jumlah subjek penelitian. Penelitian lanjutan juga dapat mengombinasikan penggunaan media Tangram dengan model pembelajaran lain yang lebih kolaboratif atau berbasis proyek, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih mendalam mengenai pengaruhnya terhadap berbagai aspek perkembangan siswa, tidak hanya pada kreativitas tetapi juga kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

Ambarita, C. F. (2016). Pengembangan kreativitas peserta didik dalam pembelajaran. *School Education Journal*, 1–10.

Astuti, D., Supriyono, & Pangestika, R. R. (2021). Keefektifan penggunaan media tangram terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi bangun datar kelas IV Sekolah Dasar Negeri 2 Pacekelan tahun ajaran 2019/2020. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 106–117.

Atiaturrahmaniah, Ibrahim, D. S., & Kudsiah, M. (2017). *Pengembangan pendidikan matematika SD*. Lombok: Universitas Hamzanwadi Press.

Lestari, I., & Zakiah, L. (2019). *Kreativitas dalam konteks*

pembelajaran. Bogor: Erzatama Karya Abadi.

Mailani, E., Pasaribu, E., Ketaren, M. A., Utami, N. D., Situmorang, N., & Simatupang, T. A. (2024). Kurva geometri dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar: Teori, penerapan, dan pengembangan model pembelajaran. *JIIC: Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 5414–5423.

Nurhudayah, M., Syahrial, & Mailani, E. (2024). Perspektif calon guru mengenai tantangan pembelajaran matematika di era digital. *Jurnal Guru Kita*, 237–245.

Sari, M. P., Mardhiah, R., & Damayanti, M. (2024). Upaya meningkatkan kreativitas siswa sekolah dasar: A systematic literature review dan bibliometric analisis. *Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*, 401–420.

Soesana, A., Subakti, H., Karwanto, Fitri, A., Kuswandi, S., Sastri, L., ... Lestari, H. (2023). *Metode penelitian kuantitatif*. Medan: Yayasan Kita Menulis.

Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.