



The Effect of Applying Tangram Media on the Mathematics Learning Outcomes of First-Grade Students at MI Adabiyah 2 Palembang

Etiara Neva Dita¹, Al Ihwanah², Ayu Nur Shawmi³, Maryamah⁴, Ines Tasya Jadidah⁵

Email: etiaranevadita@gmail.com

^{1,2,3,4,5} Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Fatah,
Palembang, Indonesia

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of applying tangram media on the mathematics learning outcomes of first-grade students at MI Adabiyah 2 Palembang. The research type used is quantitative with a quasi-experimental method and a nonequivalent control group design. Data collection techniques include observation, tests, and documentation. The research sample consists of two classes: class I.3 as the experimental group using tangram media, and class I.4 as the control group using conventional methods. The analysis results show that the average posttest score of the experimental class is higher than that of the control class, with average pretest scores of 59.25 and 48.84, and posttest scores of 83.79 and 64.08 for each class, respectively. Statistical testing shows a significance value of 0.000, indicating a significant effect of using tangram media on students' mathematics learning outcomes. These findings emphasize that tangram media is effective in improving the understanding of flat geometry concepts through visual, kinesthetic, and interactive approaches. Therefore, the use of tangram media is highly recommended as an enjoyable and meaningful learning strategy at the elementary education level.

Keywords: Learning Media, Tangram, Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah upaya mempersiapkan siswa untuk peran di masa depan melalui pelatihan, pengajaran, dan konseling. Pendidikan berlangsung melalui proses pembelajaran yang melibatkan pengajar, siswa, dan media. Belajar sendiri merupakan perubahan perilaku siswa dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Perubahan ini mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai unsur utama dalam proses belajar. Sebagai pendidik, guru memiliki tugas utama untuk membimbing siswa dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk memahami tantangan yang dihadapi dalam proses pembelajaran serta menentukan langkah yang tepat untuk diterapkan. (Maryamah et al. 2023) Matematika adalah ilmu tentang logika yang berkaitan dengan Struktur, komposisi, ukuran, serta konsep-konsep yang saling berkaitan. (Fahrurrozi dan Syukrul Hamdi 2017) Matematika memainkan peran penting dalam banyak aspek kehidupan, termasuk dalam sains, teknologi, ekonomi, perdagangan, dan ilmu sosial. Matematika, sebagai salah satu mata pelajaran utama, sering kali menjadi tantangan bagi siswa, terutama di jenjang Sekolah Dasar.

Hasil belajar matematika siswa kelas rendah di sekolah dasar atau madrasah ibtidaiyah masih menjadi persoalan serius dalam dunia pendidikan. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar matematika karena pendekatan pembelajaran yang cenderung abstrak dan kurang melibatkan aspek visual dan motorik. Terlebih pada siswa kelas I, tahap perkembangan kognitif mereka masih berada pada tahap operasional konkret, sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang dapat menjembatani antara pengalaman konkret dan konsep abstrak. (Piaget 1969) Dalam konteks ini, penggunaan media manipulatif seperti tangram menjadi relevan untuk membantu siswa memahami konsep bangun datar. Media tangram yang bersifat visual, kinestetik, dan interaktif diyakini mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap bentuk, ukuran, dan hubungan spasial antar bangun datar secara menyenangkan dan bermakna.

Berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas media tangram dalam pembelajaran matematika. Misalnya, penelitian oleh Aisyah dkk menunjukkan bahwa penggunaan tangram berpengaruh terhadap kemampuan mengenal bentuk geometri anak usia dini. (Wahyudi and Aulina 2021) Demikian pula, penelitian oleh Wirda dan Nurbaiti menekankan bahwa pembelajaran menggunakan media tangram dapat meningkatkan kemampuan berfikir kreatif matematika siswa. (Rahmani and Widyasari 2018) Studi lain oleh Nurul menemukan bahwa siswa yang belajar menggunakan tangram menunjukkan minat belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang menggunakan metode konvensional. (Hamzah 2023)

Meskipun demikian, sebagian besar studi tersebut lebih banyak dilakukan pada siswa kelas tinggi atau kelas II ke atas. Penelitian yang secara khusus menargetkan siswa kelas I MI/SD masih terbatas. Selain itu, pendekatan yang digunakan dalam studi-studi sebelumnya cenderung fokus pada aspek kognitif saja tanpa mengaitkannya dengan aspek perkembangan usia dini seperti motorik halus, persepsi visual, dan keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan belajar.

Kesenjangan yang muncul dari studi-studi sebelumnya adalah minimnya penelitian yang menelaah penggunaan media tangram secara spesifik pada siswa kelas I, terutama dalam konteks madrasah ibtidaiyah. Padahal, pada jenjang ini, penggunaan media konkret sangat penting karena siswa masih berada pada tahap perkembangan berpikir yang belum sepenuhnya mampu mengolah konsep abstrak. Oleh karena itu, dibutuhkan penelitian yang tidak hanya menguji efektivitas media tangram dalam pembelajaran matematika, tetapi juga mempertimbangkan karakteristik perkembangan anak usia dini.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan: *Apakah penggunaan media tangram berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas I MI Adabiyah 2 Palembang?* Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh penggunaan media tangram terhadap hasil belajar matematika, khususnya pada materi bangun datar. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada fokusnya terhadap siswa kelas I MI yang masih jarang dijadikan subjek penelitian dalam konteks penggunaan media manipulatif tangram. Penelitian ini juga memberikan kontribusi terhadap praktik pembelajaran dengan memperkaya strategi mengajar yang sesuai dengan tahap perkembangan anak usia dini.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui secara empiris pengaruh penggunaan media tangram terhadap hasil belajar matematika siswa kelas I MI Adabiyah 2 Palembang, khususnya dalam materi bangun datar. Kebaruan penelitian ini terletak pada fokusnya yang spesifik meneliti keberhasilan media manipulatif tangram dalam meningkatkan pemahaman konsep geometri dasar di jenjang pendidikan usia dini, yang masih minim dijadikan subjek penelitian sebelumnya. Selain itu, penelitian ini menegaskan pentingnya pendekatan pembelajaran yang bersifat visual, kinestetik, dan interaktif untuk mendukung perkembangan kognitif serta motorik halus siswa kelas awal. Urgensi penelitian ini sangat tinggi mengingat

tantangan pembelajaran matematika di tingkat dasar yang cenderung abstrak dan kurang menarik bagi siswa, sehingga inovasi media konkret seperti tangram dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa secara signifikan, serta mendukung pencapaian kompetensi dasar yang diharapkan dalam kurikulum pendidikan nasional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu (quasi experimental design) dengan pendekatan kuantitatif.(Sugiyono 2017) Desain ini dipilih karena peneliti ingin mengetahui adanya pengaruh perlakuan tertentu, yakni penggunaan media tangram terhadap hasil belajar matematika siswa. Dalam desain ini, peneliti membandingkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang diberi perlakuan berupa penggunaan media tangram, dan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan.(Mulyatiningsih 2019) Meskipun penempatan kelompok tidak dilakukan secara acak (random), desain ini dianggap memadai untuk menilai efektivitas perlakuan dalam konteks kelas yang sudah terbentuk.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas I MI Adabiyah 2 Palembang pada tahun ajaran 2023/2024. Dari populasi tersebut, dipilih dua kelas sebagai sampel dengan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian.(Sugiyono 2017) Kelas I.3 ditetapkan sebagai kelas eksperimen, sedangkan Kelas I.4 sebagai kelas kontrol. Pemilihan ini mempertimbangkan kesetaraan karakteristik awal antar kelas, seperti jumlah siswa dan tingkat kemampuan yang relatif serupa.

Penelitian ini dilaksanakan dengan beberapa tahapan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pemberian tes hasil belajar matematika kepada kedua kelompok. Tes ini mencakup materi bangun datar yang disesuaikan dengan kompetensi dasar pada kurikulum yang berlaku. Tes diberikan dua kali, yaitu sebelum perlakuan (*pre-test*) dan sesudah perlakuan (*posttest*), dengan tujuan untuk melihat peningkatan hasil belajar dan membandingkan pengaruh perlakuan yang diberikan. Untuk menjamin validitas dan reliabilitas instrumen, soal-soal tes telah melalui proses uji coba terlebih dahulu, termasuk uji validitas isi dan perhitungan reliabilitas menggunakan pendekatan yang sesuai.

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik statistik deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan nilai rata-rata, standar deviasi, dan distribusi hasil belajar siswa.(Wiratna Sujarweni 2014) Sementara itu, analisis inferensial dilakukan dengan uji t (independent sample t-test) untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah perlakuan diberikan. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi dasar analisis parametrik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media tangram terhadap hasil belajar matematika siswa kelas I MI Adabiyah 2 Palembang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi experiment*, yaitu *nonequivalent control group design*. Subjek penelitian terdiri dari dua kelas, yakni kelas I.3 sebagai kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran menggunakan media tangram, dan kelas I.4 sebagai kelas kontrol yang diajar dengan metode konvensional. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Hasil uji Normalitas**Tests of Normality**

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Pretest Kontrol	.176	24	.053	.959	24	.415
Posttest Kontrol	.170	24	.070	.934	24	.117
pretest Eksperimen	.161	24	.109	.957	24	.376
Posttest Eksperimen	.156	24	.135	.936	24	.134

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan data di atas, uji normalitas menggunakan SPSS IBM versi 22 menghasilkan temuan signifikan, khususnya $> 0,05$, dengan hasil belajar *pre-tes* kelas kontrol menerima nilai 0,053 dan hasil belajar *posttest* menerima nilai 0,070. Ketika tingkat signifikansi diterapkan, kedua nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Demikian pula hasil *pre-tes* dan *posttest* kelas eksperimen menunjukkan tingkat signifikansi $> 0,05$, dengan hasil belajar *pre-tes* kelas eksperimen memperoleh skor 0,109 dan *posttest*nya mencapai 0,135. Kedua nilai tersebut melampaui batas tingkat signifikansi yang ditetapkan sebesar 0,05 dan dianggap signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa prestasi belajar di antara siswa di kelas eksperimen dan kontrol dapat dianggap terdistribusi secara normal. Hasil uji Homogenitas dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2 Hasil Uji Homogenitas**Test of Homogeneity of Variance**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai Based on Mean	3.338	1	46	.074
Based on Median	3.377	1	46	.073
Based on Median and with adjusted df	3.377	1	40.672	.073
Based on trimmed mean	3.341	1	46	.074

Berdasarkan dari hasil analisis data varian *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen pada *table test of homogeneity of variance based of mean* diperoleh nilai sig = 0,074. Dengan nilai sig 0,074 $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa varian data pada hasil *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah homogen. Hasil uji independent samples T test dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3 Hasil Uji Independent Sample T Test**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper
Nilai	Equal variances assumed	3.338	.074	-5.611	46	.000	-19.708	3.512	-26.778 -12.638
	Equal variances not assumed			-5.611	39.161	.000	-19.708	3.512	-26.812 -12.605

Hasil perhitungan uji-t menunjukkan nilai sig $< 0,05$, yaitu $0,000 < 0,05$, yang berarti bahwa kelompok eksperimen yang menggunakan media pembelajaran tangram dalam pembelajaran matematika memiliki hasil belajar yang berbeda dengan kelompok kontrol yang tidak menggunakan media.

Pembahasan

Subheading

Untuk menilai efektivitas proses pembelajaran, dilakukan evaluasi terhadap hasil belajar siswa. Evaluasi ini berfungsi sebagai tolok ukur pencapaian siswa dalam meraih tujuan pembelajaran. Norma E dalam buku Rina Febriana mengemukakan pengertian evaluasi *"evaluation a systematic process of determining the extent to which intructional objectives are achieved by pupils."* Evaluasi adalah proses yang dilakukan secara sistematis untuk menilai dan menentukan sejauh mana peserta didik telah mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.(Febriana 2021)

Evaluasi merupakan komponen penting dalam proses pembelajaran yang berfungsi untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan peserta didik setelah mengikuti suatu tindakan pembelajaran. Proses pembelajaran sendiri mencakup tiga tahapan, yaitu pre-test (uji awal), pelaksanaan pembelajaran, dan post-test (uji akhir). Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada hasil belajar matematika siswa kelas I MI Adabiyah 2 Palembang setelah diterapkannya media tangram dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata posttest kelas eksperimen yang mencapai 83,79, jauh lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya mencapai 64,08. Temuan ini diperkuat oleh hasil uji-t yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kedua kelompok.

Peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa media tangram efektif dalam membantu siswa memahami konsep bangun datar. Tangram sebagai media visual dan manipulatif memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui aktivitas konkret yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif mereka, yakni tahap operasional konkret menurut teori Piaget (1969). Pada tahap ini, anak cenderung lebih mudah memahami konsep melalui benda nyata dan kegiatan langsung.(Piaget 1969)

Pembelajaran dengan media tangram juga memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif. Siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga terlibat secara aktif dalam menyusun potongan-potongan tangram untuk membentuk berbagai bentuk bangun datar. Aktivitas ini melatih keterampilan visual-spasial, motorik halus, serta kemampuan memecahkan masalah secara kreatif. Penemuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa media tangram berpengaruh terhadap kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak usia dini.(Wahyudi and Aulina 2021)

Selain itu, kegiatan belajar yang menyenangkan dan menantang melalui media tangram dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Minat dan keterlibatan siswa yang tinggi dalam proses pembelajaran turut mendorong peningkatan pemahaman konsep, sebagaimana diungkapkan bahwa penggunaan media yang menarik dapat meningkatkan minat belajar matematika.(Hamzah 2023)

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas, data yang diperoleh dalam penelitian ini memenuhi syarat untuk dilakukan uji parametrik. Ini memperkuat validitas dari hasil analisis statistik yang dilakukan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa media tangram berperan secara signifikan dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas I, khususnya dalam pembelajaran materi bangun datar.

Dengan demikian, penggunaan media tangram sangat direkomendasikan sebagai alternatif strategi pembelajaran matematika di kelas awal, karena terbukti dapat membantu siswa memahami materi yang bersifat abstrak dengan cara yang konkret dan menyenangkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan media tangram secara signifikan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas I MI Adabiyah 2 Palembang, terutama dalam pemahaman konsep bangun datar, yang ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata posttest dan hasil uji statistik yang menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Kendati demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan seperti ruang lingkup yang terbatas pada materi bangun datar dan subjek yang hanya berasal dari satu sekolah, sehingga hasilnya mungkin belum sepenuhnya mewakili populasi yang lebih luas. Oleh karena itu, saran bagi penelitian selanjutnya adalah untuk memperluas cakupan materi dan subjek penelitian, serta mengkaji dampak media tangram terhadap aspek lain seperti keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan motivasi belajar siswa secara lebih mendalam. Selain itu, penting juga untuk melakukan penelitian longitudinal guna menilai keberlanjutan pengaruh media manipulatif ini dalam proses pembelajaran dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Fahrurrozi dan Syukrul Hamdi. 2017. *Metode Pembelajaran Matematika*. Lombok: Universitas Hamzanwadi Press.
- Febriana, Rina. 2021. *Evaluasi Pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Hamzah, Nurul Hazmi. 2023. "Pengaruh Penggunaan Media Tangram Berbasis Video Terhadap Minat Belajar Matematika Pada Masa Pandemi Covid-19 Siswa Kelas III UPT SPF SD Negeri Sudirman III Kota Makassar."
- Maryamah, Maryamah, Fitri Oviyanti, Muhammad Wahyu Ilhami, Arivan Mahendra, and Wiyanda Vera Nurfajriani. 2023. "Penerapan Model Pembelajaran Carousel Feedback Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan* 6 (4): 896–906.
- Mulyatiningsih. 2019. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Piaget, Jean. 1969. *The Psychology of the Child*. New York: Basic Books.
- Rahmani, Wirda, and Nurbaiti Widyasari. 2018. "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Media Tangram." *Holistika: Jurnal Ilmiah PGSD* 1 (2).
- Sugiyono. 2017. *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wahyudi, Aisyah Izza Hamida Akemad, and Choirun Nisak Aulina. 2021. "Pengaruh Media Tangram Terhadap Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Anak Usia Dini." *PAUD Lectura: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 4 (02): 8–16.
- Wiratna Sujarweni. 2014. *Metodologi Penelitian : Lengkap, Praktis Dan Mudah Dipahami*. Cet ke-1. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.