

## Implementasi Multimedia Interaktif E-Tangram pada Materi Komposisi dan Dekomposisi pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

Veni Pratiwi Ananda Putri<sup>1</sup>, Nurita Primasatya<sup>2</sup>, Aprilia Dwi Handayani<sup>3</sup>

Universitas Nusantara PGRI Kediri<sup>1,2,3</sup>

[pratiwiveni26@gmail.com](mailto:pratiwiveni26@gmail.com)<sup>1</sup>, [nurita.primasatya@gmail.com](mailto:nurita.primasatya@gmail.com)<sup>2</sup>,

[apriadiadwi@unpkediri.ac.id](mailto:apriadiadwi@unpkediri.ac.id)<sup>3</sup>

### ABSTRACT

This research is motivated by the majority of students who still have difficulty in describing various flat shapes and arranging them into a single unit during the learning process. The purpose of this study is to describe the implementation of E-Tangram media on composition and decomposition materials. The research method used is quantitative descriptive with a test instrument used to measure students' understanding after using E-Tangram media. The results showed that the average pretest score of students was 62, increasing to 90.5 in the posttest after using E-Tangram media. This increase was analyzed using the N-gain formula and obtained a score percentage of 0.75 with a high category. The conclusion of this study is that E-Tangram media is very effective in improving students' understanding of composition and decomposition materials. In addition, the use of E-Tangram media in learning shows more active and enthusiastic involvement in mathematics learning.

**Keywords:** Interactive Multimedia, E-Tangram, Composition, Decomposition

### ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh mayoritas siswa yang masih mengalami kesulitan dalam menguraikan berbagai bentuk bangun datar dan menyusunnya menjadi satu kesatuan saat proses pembelajaran berlangsung. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan implementasi media E-Tangram pada materi komposisi dan dekomposisi. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan instrumen tes yang digunakan dalam mengukur pemahaman siswa setelah penggunaan media E-Tangram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata *pretest* siswa adalah 62, meningkat menjadi 90,5 pada *posttest* setelah penggunaan media E-Tangram. Peningkatan ini dianalisis menggunakan rumus N-gain dan memperoleh hasil presentase skor 0,75 dengan kategori tinggi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah media E-Tangram sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa pada materi komposisi dan dekomposisi. Selain itu penggunaan media E-Tangram dalam pembelajaran menunjukkan keterlibatan siswa menjadi lebih aktif dan antusias dalam pembelajaran matematika.

**Kata Kunci:** Multimedia Interaktif, E-Tangram, Komposisi, Dekomposisi

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang pesat telah memberikan pengaruh signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran di jenjang sekolah dasar. Salah satu inovasi yang berkembang adalah penggunaan multimedia interaktif, yang memungkinkan siswa untuk belajar melalui pengalaman visual dan kinestetik yang lebih menarik dan

menyenangkan (Wulandari & Handayani, 2022). Dalam konteks pembelajaran matematika, penggunaan multimedia interaktif sangat penting untuk membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak melalui pendekatan visual dan manipulatif.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting yang berperan dalam membentuk kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis pada peserta didik sejak dini. Pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak hanya bertujuan agar siswa dapat menghitung, tetapi juga agar mereka mampu memahami konsep, menerapkan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif (Wulandari & Handayani, 2022). Matematika adalah ilmu yang bersifat pasti dan menjadi fondasi bagi berbagai disiplin ilmu lainnya, sehingga memiliki hubungan yang erat dengan ilmu-ilmu lain (Handayani et al., 2020). Namun, dalam praktiknya, matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan oleh sebagian besar siswa, khususnya pada materi yang bersifat abstrak. Cara mengkonkritkan materi matematika adalah dengan menggunakan media, baik media berupa alat peraga ataupun multimedia yang berbasis digital. (Primasatya & Mukmin, 2020)

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan wali kelas IV SDN Dermo 2, guru mengatakan bahwa mata pelajaran yang sulit dipahami oleh peserta didik yaitu mata pelajaran matematika. Salah satu materi yang sulit untuk dipahami peserta didik yaitu komposisi dan dekomposisi bangun datar. Peserta didik mengalami kesulitan dalam menguraikan berbagai bentuk bangun datar, dan menyusun berbagai bangun datar menjadi suatu kesatuan. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu menyajikan materi ini secara visual, dinamis, dan interaktif.

Tangram, permainan tradisional asal Tiongkok yang terdiri dari tujuh potongan bangun datar (tans), dikenal efektif dalam membantu siswa memahami bentuk dan hubungan spasial. Namun, bentuk fisik tangram memiliki keterbatasan dalam hal fleksibilitas dan skalabilitas pembelajaran. Oleh karena itu, dikembangkanlah versi digital dari permainan ini, yaitu E-Tangram (Electronic Tangram), sebagai bagian dari multimedia interaktif untuk mendukung pembelajaran matematika di kelas (Putri & Rahmawati, 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan multimedia interaktif E-Tangram pada materi komposisi dan dekomposisi untuk siswa kelas IV SDN Dermo 2. siswa. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar melalui pemanfaatan teknologi pendidikan yang inovatif.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Menurut Sugiyono (2021), penelitian deskriptif kuantitatif merupakan metode yang bertujuan untuk menggambarkan atau menguraikan fenomena tertentu secara

sistematis, faktual, dan akurat dengan menggunakan data kuantitatif (angka-angka). Tujuan penelitian deksriptif kuantitatif adalah untuk menunjukkan hasil implementasi media E-Tangram pada materi komposisi dan dekomposisi secara sistematis. subjek dari penelitian ini sebanyak 25 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah soal *pretest* dan soal *posttest*. Soal *Pretest* diberikan sebelum penggunaan media E-Tangram dalam pembelajaran untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Sedangkan *posttest* diberikan setelah penggunaan media E-Tangram untuk mengetahui peningkatan pemahaman peserta didik setelah penggunaan media E-Tangram. Teknik analisis data untuk mengetahui efektivitas media dalam meningkatkan hasil belajar siswa, digunakan rumus *N-Gain*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dilaksanakan pada siswa kelas IV SDN Dermo 2, diperoleh data sebagai berikut :

**Tabel 1. Rata-rata nilai *Pretest* dan *Posttest***

Keterangan	Nilai
Rata-rata <i>Pretest</i>	62
Rata-rata <i>Posttest</i>	90,5

Selanjutnya, data tersebut dihitung menggunakan rumus *N-gain* untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa setelah penggunaan media E-Tangram pada pembelajaran, dengan rumus sebagai berikut :

$$N - gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

$$N - gain = \frac{90,5 - 62}{100 - 62}$$

$$= \frac{28,5}{38} = 0,75$$

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh nilai *N-gain* sebesar 0,75. Menurut Lestari et al., 2017 dalam (Pradiani et al., 2023), Tinggi rendahnya nilai *N-gain* ditentukan berdasarkan kriteria berikut:

**Tabel 2. Kategori Nilai *N-gain***

Nilai	Kategori
$N\text{-gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N\text{-gain} < 0,70$	Sedang
$N\text{-gain} \leq 0,30$	Rendah

Dengan demikian, nilai *N-gain* sebesar 0,75 berada pada kategori Tingkat tinggi. Penggunaan media E-Tangram pada materi komposisi dan dekomposisi tergolong efektif dengan keefektifan tinggi, sesuai dengan kriteria penilaian yang digunakan dalam penelitian ini, sehingga media E-Tangram

dapat disajikan sebagai alternatif media pembelajaran pada materi komposisi dan dekomposisi

### **Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretest peserta didik sebelum menggunakan media E-Tangram adalah 62, dan meningkat menjadi 90,5 setelah pembelajaran berlangsung. Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus N-Gain, diperoleh skor sebesar 0,75, yang termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa media E-Tangram memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Peningkatan rata-rata nilai dari 62 menjadi 90,5 mencerminkan adanya pengaruh positif dari penggunaan media E-Tangram dalam proses pembelajaran. Media ini terbukti mampu membantu peserta didik memahami materi secara lebih konkret dan visual, sehingga mempermudah mereka dalam menginternalisasi konsep-konsep yang diajarkan.

Nilai N-Gain sebesar 0,75 mengindikasikan bahwa penggunaan media E-Tangram sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep, terutama dalam pembelajaran yang menuntut keterampilan spasial dan logika seperti matematika atau geometri. Hasil ini juga menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami peningkatan kemampuan yang signifikan dibandingkan dengan sebelum penggunaan media tersebut. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media E-Tangram merupakan alat bantu pembelajaran yang efektif dan dapat memberikan kontribusi yang tinggi terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Penggunaan media interaktif dan visual ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar.

Hasil ini didukung oleh penelitian Dita & Indrawati (2023) menunjukkan bahwa penggunaan modul pembelajaran berbasis tangram pada materi bangun datar memberikan hasil N-Gain sebesar 0,72 (kategori tinggi), yang sejalan dengan hasil penelitian ini. Demikian pula, penelitian oleh Khikmah & Trimurtini (2021) menunjukkan bahwa model discovery learning berbantuan media tangram menghasilkan N-Gain sebesar 0,72, menunjukkan efektivitas tinggi dalam peningkatan pemahaman siswa.

Selanjutnya, Partisya et al. (2020) juga mengembangkan media digital tangram dan memperoleh hasil N-Gain sebesar 0,88, yang menunjukkan efektivitas sangat tinggi terhadap peningkatan minat dan hasil belajar siswa. Hal ini memperkuat kesimpulan bahwa media tangram digital atau interaktif sangat potensial dalam meningkatkan hasil belajar, terutama jika diterapkan pada topik-topik geometri yang membutuhkan pemahaman visual dan spasial.

Dengan demikian, berdasarkan data yang diperoleh dan dibandingkan dengan hasil-hasil penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa media E-Tangram sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik, dengan nilai N-Gain yang konsisten berada dalam kategori



tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran inovatif seperti E-Tangram dapat menjadi alternatif yang tepat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran matematika pada materi komposisi dan dekomposisi.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media E-Tangram dalam proses pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan rata-rata nilai dari 62 (pretest) menjadi 90,5 (posttest). Perhitungan menggunakan rumus N-Gain menghasilkan skor sebesar 0,75, yang termasuk dalam kategori tinggi. Dengan demikian, media E-Tangram terbukti efektif dalam membantu siswa memahami konsep pembelajaran, khususnya pada materi geometri bangun datar secara lebih visual, konkret, dan interaktif.

### **Saran**

#### **1. Bagi Guru**

Disarankan untuk mengintegrasikan media E-Tangram dalam pembelajaran matematika, terutama pada materi yang membutuhkan pemahaman spasial dan visual seperti bangun datar. Penggunaan media ini dapat meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif siswa serta menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan menyenangkan.

#### **2. Bagi Siswa**

Siswa diharapkan dapat memanfaatkan media E-Tangram sebagai alat bantu untuk lebih memahami materi pelajaran, khususnya yang berkaitan dengan geometri. Penggunaan media ini juga dapat melatih keterampilan berpikir logis, kreativitas, dan kemampuan pemecahan masalah. Siswa perlu aktif mencoba, mengeksplorasi, dan berdiskusi dalam kegiatan pembelajaran untuk mendapatkan pemahaman yang optimal.

#### **3. Bagi Sekolah**

Diharapkan sekolah dapat mendukung penyediaan sarana dan prasarana yang mendukung pembelajaran digital serta memberikan pelatihan kepada guru dalam mengembangkan dan menggunakan media pembelajaran interaktif seperti E-Tangram.

#### **4. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Penelitian serupa dapat dikembangkan lebih lanjut dengan cakupan materi yang berbeda, jenjang pendidikan yang lebih luas, atau mengintegrasikan E-Tangram ke dalam model pembelajaran lainnya. Selain itu, pengaruh media ini terhadap aspek non-kognitif, seperti motivasi belajar dan keterlibatan siswa, juga layak untuk diteliti lebih dalam.

## DAFTAR RUJUKAN

- Dita, W. P., & Indrawati, D. (2023). Pengembangan Modul Tangram untuk Pembelajaran Bangun Datar Siswa SD Kelas IV. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(2). <https://ejournal.unesa.ac.id>
- Handayani, A. D., Yulianto, D., Samijo, S., Devita Yohanie, D., & Darsono, D. (2020). Penyusunan Bahan Ajar Pengembangan Kognitif Melalui Pendekatan Iceberg Pada Anak Kelompok TK B. *Efektor*, 7(2), 132–141. <https://doi.org/10.29407/e.v7i2.14994>
- Khikmah, N., & Trimurtini, T. (2021). Efektivitas discovery learning berbantuan tangram terhadap hasil belajar matematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 2(1), 45–50. <https://prosiding.rcipublisher.org>
- Partisya, D., Sudarmi, S., & Rahayu, D. (2020). Pengembangan media digital tangram untuk meningkatkan minat belajar matematika siswa kelas II SD. *INOVED: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 7(2), 87–94. <https://jurnal.stikes-ibnusina.ac.id>
- Pradiani, N. P. W. Y., Turmuzi, M., & Fauzi, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Materi Bangun Ruang Pada Muatan Pembelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1456–1469. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1503>
- Primasatya, N., & Mukmin, B. A. (2020). Validitas multimedia interaktif K13 pada materi pecahan sebagai inovasi pembelajaran tematik bagi siswa Kelas IV. *Jurnal Math Educator Nusantara*, 6(1), 84–93. <https://pdfs.semanticscholar.org/53a3/ac678350d15ea7def07f876d1c09d54add6c.pdf>
- Putri, M., & Rahmawati, I. (2024). Inovasi media pembelajaran berbasis tangram untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 14–22.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Wulandari, S., & Handayani, R. (2022). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis game. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(1), 23–31.