



PEMANFAATAN TANGRAM PUZZLE SEBAGAI MEDIA MENGENALKAN KOMPOSISI GEOMETRI DALAM ARSITEKTUR PADA ANAK USIA DINI

Atik Prihatiningrum^{1*}, Panji Anom Ramawangsa², Dwi Oktavallyan Saputri³

^{1,2,3} Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Bengkulu, ¹atikprihatiningrum@gmail.com,
²panji.anomr@unib.ac.id, ³dwioktavally@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak: Tangram merupakan permainan yang dapat mendukung perkembangan kemampuan visual spasial anak melalui pengolahan bentuk geometri dasar yang. Geometri dasar merupakan salah satu pokok kaian dalam pembelajaran matematika yang menerangkan sifat garis, sudut, bidang, dan ruang. Tujuan dari pengenalan komposisi geometri dasar adalah menumbuhkembangkan kemampuan kognitif anak. Pengenalan komposisi geometri dasar menggunakan media tangram puzzle bertujuan agar diharapkan berkontribusi meningkatkan kemampuan spasial anak, pemahaman konsep geometri sehingga pengenalan dasar tentang arsitektur dapat menjadikan arsitektur sebagai proses pembelajaran aktif melalui sebuah permainan konstruktif yang menyenangkan dan bermanfaat kepada guru-guru sekolah, serta memberikan gambaran kehidupan arsitek dan/atau mahasiswa arsitektur yang menyenangkan sehingga anak-anak dapat termotivasi untuk menggapai pendidikan dan kehidupan yang lebih baik di masa depannya.

Kata Kunci: komposisi, geometri dasar, tangram puzzle.

Abstract: Tangram is a game that can support the development of children's visual-spatial abilities through processing basic geometric shapes. Basic geometry is one of the main topics in mathematics, and it explains the properties of lines, angles, planes, and space. The aim of introducing basic geometric compositions is to develop children's cognitive abilities. The aim of introducing basic geometric composition using tangram puzzle media is to hopefully contribute to improving children's spatial abilities and understanding of geometric concepts so that a basic introduction to architecture can make architecture an active learning process through a constructive game that is fun and useful for school teachers, as well as providing an overview of life. Architects and/or architecture students who are fun so that children can be motivated to achieve a better education and life in the future.

Keywords: composition, basic geometry, tangram puzzle.



Article History:

Received : 22-03-2024
Accepted : 30-04-2024
Online : 30-04-2024



This is an open access article under the
[CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

A. PENDAHULUAN

Komposisi geometri dasar merupakan proses menyusun bentuk-bentuk bidang datar menjadi sebuah susunan desain dasar dalam arsitektur. Geometri dasar ini telah diajarkan sejak jenjang sekolah dasar yaitu jenjang pendidikan formal pada anak usia 6-12 tahun. Geometri dasar cabang matematika yang menerangkan sifat garis, sudut, bidang dan ruang

yang bertujuan melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan menganalisis karakteristik bentuk geometris dan membuat argumen-matematika tentang hubungan geometris, dan juga untuk memvisualisasikan penalaran spasial, serta geometris pemodelan dalam pemecahan masalah. Namun tidak semua memahami konsep geometri secara mudah dan menyenangkan. siswa kesulitan dalam penguasaan materi geometri karena kurangnya penggunaan media yang membantu siswa memahami konsep geometri (Akemad Wahyudi & Aulina, 2021). Oleh karena diperlukan media pembelajaran yang interaktif agar siswa tidak jenuh memahami konsep geometri.

Anak-anak usia 6-12 tahun merupakan golongan anak yang paling tertarik dengan lingkungannya sehingga lebih menyukai jenis permainan yang memiliki aturan/instruksi (Korpela, 2002) dikutip oleh dalam (Ghanbari-Azarneir et al., 2015). Tangram sebagai salah satu permainan berbentuk puzzle yang terdiri dari tujuh keping bangun datar berupa segitiga, persegi, dan jajar genjang menjadi salah satu alternatif media untuk pembelajaran geometri dan media yang dapat digunakan untuk mengenalkan komposisi bentuk dasar arsitektur (Indiati et al., 2021).

SD Negeri 52 Kota Bengkulu merupakan salah satu sekolah dasar negeri yang berada di pusat kota. SD Negeri 52 Kota Bengkulu memiliki siswa berjumlah 391 orang dengan kurikulum pembelajaran mengacu pada kurikulum 2013. Berdasarkan observasi awal, pelajaran matematika dengan materi geometri bidang datar dikenalkan di kelas 2. SD Negeri 52 memiliki akreditasi A maka proses pembelajaran interaktif diharapkan berkontribusi meningkatkan kemampuan spasial anak (Hayati & Putro, 2021), pemahaman konsep geometri sehingga pengenalan dasar tentang arsitektur dapat menjadikan arsitektur sebagai proses pembelajaran aktif melalui sebuah permainan konstruktif yang menyenangkan dan bermanfaat kepada guru-guru sekolah, serta memberikan gambaran kehidupan arsitek dan/atau mahasiswa arsitektur yang menyenangkan sehingga anak-anak dapat termotivasi untuk menggapai pendidikan dan kehidupan yang lebih baik di masa depannya.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan PPM ini menggunakan metode pendampingan dengan partisipasi penuh dari kelompok khalayak sasaran. Tugas pokok tim adalah memfasilitasi, mendampingi, dan membimbing (mengarahkan) khalayak sasaran untuk merealisasikan rencana kegiatan yang telah menjadi kesepakatan Bersama. Metode kegiatan dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Metode kegiatan.

Tahap Kegiatan	Uraian Kegiatan	Metode
Perencanaan kegiatan	Identifikasi permasalahan Membangun kesepakatan bersama antara tim dengan khalayak sasaran	Diskusi, <i>sharing session</i>
Pelaksanaan kegiatan	Perkenalan tim dengan peserta dan pengenalan tentang dasar merancang dalam arsitektur serta materi komposisi geometri dasar Sesi kuis	Ceramah sosialisasi, diskusi Tanya jawab
	Peserta mulai merangkai geometri dasar menggunakan tangram puzzle membentuk sebuah komposisi Peserta mempresentasikan hasil komposisi yang dirangkai	Pendampingan
Evaluasi kegiatan	Evaluasi proses kegiatan	Pemilihan karya menarik

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan sasaran khalayak adalah siswa dari kelas 2 SDN 52 Kota Bengkulu. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui proses persiapan dengan mengkoordinasikan kegiatan bersama dengan Kepala Sekola dan wali murid kelas 2A, 2B, dan 2C dengan kesepakatan siswa yang diikuti sertakan sebanyak 87 siswa dari kelas 2. Tahapan persiapan selanjutnya yaitu konsep permainan arsitektur dalam mengenalkan bentuk geometri dengan tujuan siswa dapat tertarik dengan dasar merancang dalam bentuk arsitektur. Metode yang digunakan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah metode permainan arsitektur berbantu media *tangram puzzle* dalam mengenalkan bentuk geometri dengan tujuan siswa dapat tertarik dengan dasar merancang dalam bentuk arsitektur.

Kegiatan pelaksanaan dilaksanakan secara daring pada tanggal 13 Oktober 2022 diikuti oleh 82 siswa, 5 siswa tidak hadir. Kegiatan dilaksanakan dengan tiga sesi, sesi pertama berupa pemberian materi tentang jenis-jenis bidang geometri, komposisi geometri, *tangram puzzle* dan gambar-gambar arsitektur selama 30 menit seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Pemberian materi bidang geometri.

Sesi kedua, siswa diminta untuk membentuk kelompok berisi 3-4 orang dalam satu kelompok. Setiap kelompok siswa diberikan waktu selama 45 menit untuk menyusun *tangram puzzle* dengan ide suatu bentuk membentuk komposisi bentuk geometri seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Siswa menyusun tangram puzzle menjadi sebuah bentuk berkomposisi.

Pada sesi ketiga, hasil karya *tangram puzzle* yang telah disusun di presentasikan dengan menguraikan ide bentuk dan menguraikan apa saja bidang geometri yang menyusunnya. Kelompok dengan ide bentuk yang spesifik dan menarik akan menjadi kelompok yang memperoleh penghargaan (*reward*). Adapun karya yang menarik dipresentasikan oleh siswa seperti pada gambar 3.

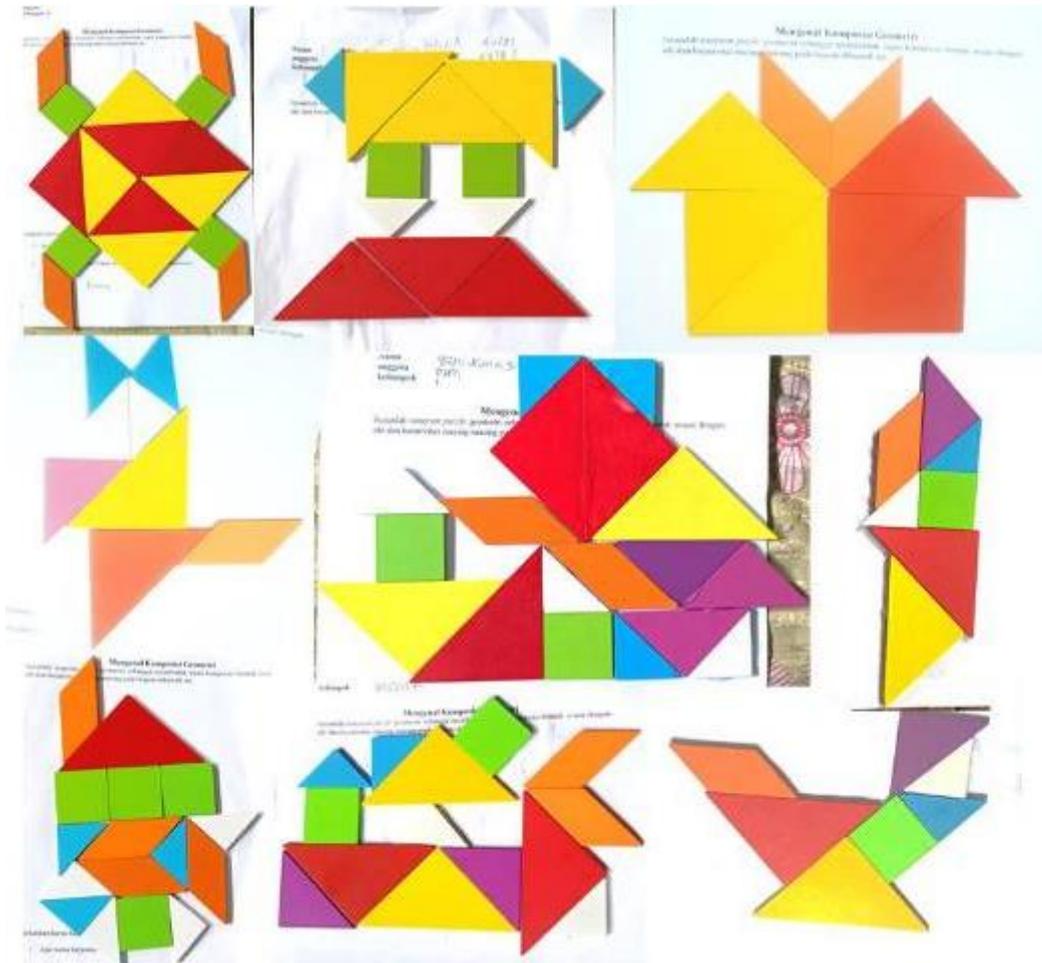


Gambar 3. Siswa mempresentasikan ide bentuk dan bidang geometri yang menyusunnya.

Beberapa kriteria dijadikan sebagai indikator tercapainya tujuan kegiatan ini yaitu terlaksananya seluruh rencana rangkaian kegiatan (100%), kecermatan dan kesungguhan dalam mengikuti tahapan materi berdasarkan persentase peserta yang hadir (kehadiran peserta), dan ketertarikan serta keingintahuan peserta dalam mengikuti kegiatan pengenalan hingga akhir kegiatan.

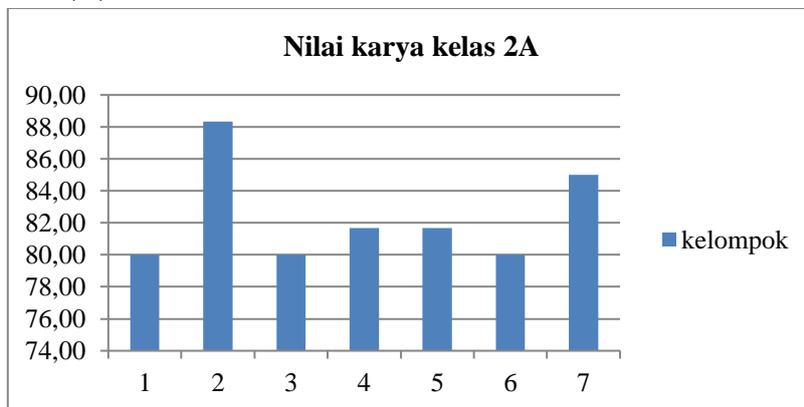
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan pendekatan metode permainan arsitektur berbantu media *tangram puzzle* sebagai upaya mengenalkan bidang geometri dan dasar merancang dalam arsitektur. Metode permainan arsitektur berbantu media *tangram puzzle* ini digunakan untuk mengenalkan siswa tentang jenis dan komposisi bidang geometri. Permainan peran menjadi arsitek dengan media *tangram puzzle* menghadirkan simulasi peran yang nyata bagi anak-anak usia 7-8 tahun. Jenis permainan *cooperative play* atau kerjasama dalam bermain dengan memiliki aturan/instruksi (Hayati & Putro, 2021). Konsep permainan ini mendukung siswa mengenal profesi arsitek dan menstimulasi perkembangan pembelajaran matematika siswa khususnya mengenai bidang geometri.

Evaluasi kegiatan yang dilakukan oleh tim pengabdian adalah dengan menilai hasil karya setiap kelompok siswa dengan kriteria (a) ide bentuk (b) pemilihan warna puzzle yang digunakan (c) pemilihan bentuk bidang geometri yang digunakan. Adapun hasil karya siswa menggunakan media *tangram puzzle* seperti pada gambar 4.

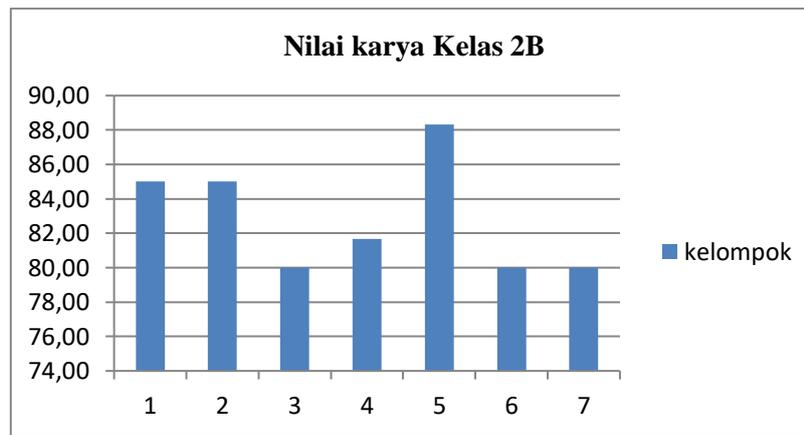


Gambar 4. Hasil karya siswa.

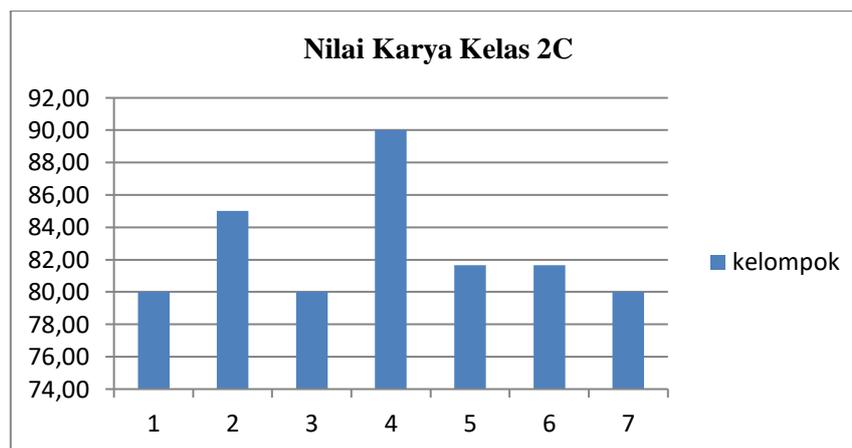
Pemahaman terkait ketiga kriteria tersebut dievaluasi berdasarkan karya yang telah dipresentasikan. Hasil evaluasi pemahaman dapat dilihat pada Gambar 5,6,7 berikut.



Gambar 5. Hasil evaluasi karya siswa kelas 2A.



Gambar 6. Hasil evaluasi karya siswa kelas 2B.



Gambar 7. Hasil evaluasi karya siswa kelas 2C.

D. TEMUAN ATAU DISKUSI

Geometri merupakan cabang matematika yang menerangkan sifat garis, sudut, bidang dan ruang yang bertujuan melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan menganalisis karakteristik bentuk geometris (Taulany et al., 2020) dan membuat argumen-matematika tentang hubungan geometris, dan juga untuk memvisualisasikan penalaran spasial, serta geometris pemodelan dalam pemecahan masalah (Anjarsari & Purwanto, 2013). Di sisi lain, siswa kesulitan dalam penguasaan materi geometri karena kurangnya penggunaan media yang membantu siswa memahami konsep geometri sehingga media pembelajaran yang interaktif sangat diperlukan siswa agar tidak jenuh memahami konsep geometri (Mufti et al., 2020).

Pembelajaran yang interaktif dapat melibatkan proses bermain sambil belajar karena anak usia 6-12 tahun merupakan golongan anak yang paling tertarik dengan lingkungannya sehingga lebih menyukai jenis permainan yang memiliki aturan/instruksi (Korpela, 2002) dalam (Ghanbari-Azarneir et al., 2015). Tangram sebagai salah satu permainan berbentuk puzzle yang terdiri dari tujuh keping bangun datar berupa segitiga, persegi, dan jajar genjang. Tangram sebagai permainan konstruktif berpengaruh terhadap

berpikir kreatif pada siswa sekolah dasar (Hidayat et al., 2021) dan berdasarkan penelitian (Rahmani & Widyasari, 2017) peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan media tangram.

E. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka disimpulkan bahwa dalam mengenalkan peran menjadi arsitek dengan media *tangram puzzle* menghadirkan simulasi peran yang nyata bagi anak-anak usia 7-8 tahun dengan menghadirkan jenis permainan *cooperative play* atau kerjasama dalam bermain dengan memiliki aturan/instruksi menjadi konsep permainan ini mendukung siswa mengenal profesi arsitek dan menstimulasi perkembangan pembelajaran matematika siswa khususnya mengenai bidang geometri. Ketertarikan siswa dapat muncul dengan metode bermain sambil belajar. Hasil pemahaman menggunakan media *tangram puzzle* yang telah dilakukan menunjukkan pemahaman rata-rata nilai 81.00 pada bidang geometri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Fakultas Teknik, Universitas Bengkulu sebagai pemberi dana hibah pengabdian kepada masyarakat tahun anggaran 2022.

DAFTAR RUJUKAN

- Akemad Wahyudi, A. I. H., & Aulina, C. N. (2021). Pengaruh Media Tangram terhadap Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Anak Usia Dini. *PAUD Lectura: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(02), 8–16. <https://doi.org/10.31849/paud-lectura.v4i02.6216>
- Anjarsari, M. D., & Purwanto. (2013). Meningkatkan Hasil Belajar Materi Mengidentifikasi Sifat-Sifat Bangun Datar Menggunakan Media Tangram di Sekolah Dasar. *Jurnal PGSD*, 01(2), 1–6.
- Ghanbari-Azarneir, S., Anbari, S., Hosseini, S.-B., & Yazdanfar, S.-A. (2015). Identification of Child-friendly Environments in Poor Neighborhoods. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 201(May 2020), 19–29. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.08.114>
- Hayati, S. N., & Putro, K. Z. (2021). Bermain dan Permainan Anak Usia Dini. *GENERASI EMAS: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 4(1), 52–64.
- Hidayat, H., Delviana, D., Fauziah, D. F., & Yuniar, M. (2021). Pengembangan Kreatifitas Anak Usia Dini Melalui Bentuk Geometri di Era Digital. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 4(1), 17–21. <https://doi.org/10.31004/aulad.v4i1.85>
- Indiati, P., Puspitasari, W. D., & Febriyanto, B. (2021). Pentingnya Media Tangram Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Bangun Datar. *Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA 2021 "System Thinking*

Skills Dalam Upaya Transformasi Pembelajaran Di Era Society 5.0,” 290–294.

- Korpela, K. (2002). Children’s And Adolescents’ Place Preferences – From Descriptive Data to Theoretical Conceptions. In R. B. Bechte & A. Churchman (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (Issue December, pp. 363–373). John Wiley.
- Mufti, N. N., Pranata, O. H., & M, M. R. W. (2020). Studi Literatur: Tangram Sebagai Media Pembelajaran Geometri. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 5(2), 93–99.
- Rahmani, W., & Widyasari, N. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Media Tangram. *HOLISTIKA : Jurnal Ilmiah PGSD*, 1(2), 131–136.
- Taulany, H., Putra, L. V., & Wibisono, I. S. (2020). Media Tangram Geometri “Let’s Be Healthy” Berbasis Android untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Geometri Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 1–10. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i2.365>

DOKUMENTASI KEGIATAN



Gambar 8. Bersama peserta di kelompok 1.



Gambar 9. Presentasi kelompok 1.



Gambar 10. Bersama peserta di kelompok 2.



Gambar 11. Presentasi kelompok 2.