



Pengaruh Media Tangram Magnetik terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Bangun Datar Kelas II SDN Ketegan

Siti Khodijatul Maslikhah* , Wahyu Maulida Iestari, Muhammad Assegaf

Baalawi, Arie Widya Murni, Rikke Kurniawati

Universitas Nahdlatul Ulama' Sidoarjo, Indonesia

Email: azhlieekh22@gmail.com*, wahyulestari.pgsd@unusida.ac.id,

assegaf.pgsd@unusida.ac.id, ariewidya.pgsd@unusida.ac.id, rikke.pgsd@gmail.com

Keywords:

*Magnetic Tangram Media;
Creative Thinking Skills; Plane
Figures*

ABSTRACT

The underlying motivation for this study was the challenges faced by second-grade students at SDN Ketegan in identifying two-dimensional figures, differentiating their properties, and constructing new forms during mathematics lessons. Consequently, there is a pressing need for instructional media that offers a tangible and engaging learning experience. This study seeks to evaluate the impact of utilizing magnetic tangrams on the creative thinking skills of these students. Employing a quantitative methodology, the research utilized a pre-experimental One Group Pretest-Posttest Design. The participant pool comprised 18 second-graders enrolled in the 2025/2026 academic year. Data were gathered through observational assessments and performance tests. Analytical procedures included the Shapiro-Wilk test for normality and the Paired Sample t-Test, processed via SPSS 26. Findings revealed a significant increase in the mean score, rising from 61.88 (pretest) to 86.42 (posttest). The data met the normality assumption, yielding significance values of 0.150 and 0.287 for the pretest and posttest, respectively. Furthermore, the Paired Sample t-Test demonstrated a 2-tailed significance of $0.000 < 0.05$ with a calculated t-value of 19.866. Therefore, the implementation of magnetic tangram media substantially enhances the creative thinking capabilities of second-grade students regarding two-dimensional geometry at SDN Ketegan.

Kata Kunci:

Media Tangram Magnetik;
Kemampuan Berpikir Kreatif;
Bangun Datar

ABSTRAK

Studi ini didasarkan pada kendala yang dialami oleh peserta didik kelas II di SDN Ketegan terkait pengenalan bangun datar, pembedaan sifat-sifatnya, hingga merangkai bentuk-bentuk tersebut menjadi wujud baru dalam mata pelajaran matematika. Oleh sebab itu, dibutuhkan alat peraga yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang nyata dan interaktif. Tujuan utama riset ini adalah mengkaji seberapa besar pengaruh pemakaian alat peraga tangram bermagnet terhadap kecakapan berpikir kreatif peserta didik. Pendekatan kuantitatif dengan desain pra-eksperimental berjenis One Group Pretest-Posttest diterapkan dalam studi ini. Sebanyak 18 peserta didik kelas II pada tahun ajaran 2025/2026 dilibatkan sebagai sampel. Pengambilan data dilakukan melalui metode tes dan pengamatan langsung. Pengujian normalitas Shapiro-Wilk serta uji hipotesis Paired Sample t-Test dengan bantuan perangkat lunak SPSS 26 digunakan untuk menganalisis data. Hasil riset mengindikasikan adanya lonjakan nilai rata-rata dari 61,88 pada tes awal (pretest) menjadi 86,42 pada tes akhir (posttest). Uji normalitas mengonfirmasi bahwa data berdistribusi normal (signifikansi pretest 0,150 dan posttest 0,287). Analisis lanjutan melalui uji hipotesis

memperlihatkan nilai signifikansi (2-tailed) di angka $0,000 < 0,05$ serta t-hitung 19,866. Kesimpulannya, penggunaan alat bantu tangram magnetik memberikan dampak yang positif dan signifikan dalam mendongkrak keterampilan berpikir kreatif siswa kelas II SDN Ketegan pada pokok bahasan bangun datar.

PENDAHULUAN

Fondasi kognitif anak, khususnya terkait daya cipta dalam bidang matematika, mulai dibangun secara intensif sejak jenjang sekolah dasar. Pada fase ini, peserta didik diarahkan untuk menalar secara divergen sehingga mereka bisa menemukan gagasan maupun pendekatan inovatif saat menghadapi masalah matematis. Mengacu pada pandangan Baalwi dkk. (2024), upaya memantik kreativitas anak SD dapat direalisasikan dengan menghadirkan alat peraga konkret serta membangun iklim belajar yang memberikan keleluasaan bagi siswa untuk mengeksplorasi ragam alternatif solusi.

Alat bantu berwujud fisik memegang peranan esensial sebagai penghubung dalam pembelajaran matematika, mengingat fungsinya yang mampu mengonversi konsep-konsep abstrak menjadi wujud yang lebih gampang dicerna oleh siswa. Berkaitan dengan hal tersebut, kajian ini mengaplikasikan tangram bermagnet sebagai instrumen edukasi agar peserta didik leluasa merangkai dan memadukan kepingan-kepingan geometri menjadi aneka rupa bangun datar. Melalui praktik langsung ini, anak didik diproyeksikan mampu memvisualisasikan sekaligus menanamkan pemahaman terkait konsep bangun datar secara lebih riil (Rosyida et al., 2023).

Proses merangkai dan menyatukan elemen tangram ini sangat mempermudah siswa dalam mengidentifikasi karakteristik spesifik dari setiap bangun datar secara kasat mata. Temuan riset dari Nurita dkk. (2025) juga mempertegas bahwa pelibatan media konkret di dalam kelas matematika tidak sekadar mendongkrak partisipasi aktif siswa, melainkan turut menguatkan penguasaan konsep dasar mereka. Lebih dari itu, aktivitas mengonstruksi bentuk menggunakan tangram magnetik ini menjadi sarana yang sangat efektif guna mengasah daya nalar kreatif anak. Peningkatan kompetensi ini dapat dipantau secara langsung dari munculnya variasi gagasan serta keunikan cara kerja yang diaplikasikan oleh masing-masing peserta didik ketika merangkai kepingan tersebut.

Pada tingkat pendidikan dasar, esensi pembelajaran matematika bukan semata-mata pada penguasaan berhitung, melainkan lebih difokuskan pada bagaimana alur nalar anak dalam memahami suatu konsep abstrak. Dalam konteks ini, kreativitas matematis peserta didik tercermin dari kecakapan mereka dalam menuntaskan persoalan secara fasih, fleksibel, serta orisinal. Akan tetapi, seperti yang digarisbawahi oleh Ferdiansyah (2024), dominasi metode pengajaran yang berpusat pada guru (*teacher-centered*) sering kali menjadi faktor penghambat utama yang menyebabkan potensi nalar kreatif anak didik gagal berkembang secara maksimal.

Signifikansi dari kemampuan berpikir divergen ini tidak hanya terbatas pada lingkungan akademik, tetapi juga menjadi modal penting bagi seseorang dalam mengarungi problematika kehidupan sehari-hari. Misalnya, saat merancang tata letak sebuah ruangan agar tampil indah sekaligus fungsional, seseorang dituntut untuk

memperhitungkan ragam perpaduan antara ruang, warna, dan geometri. Ketika mengonsep area belajar atau sudut rumah, peserta didik harus memikirkan cara mengombinasikan bentuk-bentuk dasar, semacam segitiga dan persegi, supaya bisa memenuhi kegunaan yang diharapkan. Tindakan semacam ini menuntut lebih dari sekadar daya khayal; diperlukan juga kapasitas untuk memproduksi gagasan segar, menilai berbagai opsi yang ada, dan meramu beragam komponen tersebut menjadi jalan keluar yang berdaya guna. Hal ini sejalan dengan temuan riset yang menegaskan bahwa kreativitas atau nalar mencipta adalah kompetensi esensial bagi setiap individu dalam merespons tantangan serta melahirkan inovasi di tengah rutinitas harian mereka (Octadianti dkk., 2023).

Pemahaman awal mengenai geometri, utamanya terkait bangun dua dimensi, menjadi salah satu materi pokok dalam silabus matematika untuk peserta didik kelas II SD. Topik ini bertindak sebagai fondasi krusial guna menguasai konsep keruangan di tahap pendidikan berikutnya. Kendati demikian, sejumlah studi mencatat bahwa anak didik di kelas awal kerap menemukan hambatan dalam mencerna materi bangun datar mengingat karakteristik materinya yang tidak berwujud atau abstrak (Hotijah dkk., 2024). Lemahnya penguasaan siswa terhadap prinsip geometri dua dimensi ini turut menjadi faktor yang menyumbat kemajuan nalar kreatif mereka. Peserta didik umumnya sekadar menghafalkan bentuk secara visual tanpa memiliki kapasitas untuk mengeksplorasi ragam variasi maupun gagasan yang berbeda. Realitas ini menegaskan urgensi penerapan strategi belajar yang menyertakan pengalaman fisik dan nyata guna memacu cara berpikir divergen anak (Kumfardiah dkk., 2025).

Penggunaan sarana pedagogik yang selaras dengan profil perkembangan anak usia SD dinilai sebagai taktik jitu untuk mempertajam kreativitas berpikir mereka. Oleh sebab itu, riset ini mengedepankan tangram bermagnet sebagai peraga fisik yang memfasilitasi peserta didik untuk mengamati dan mengotak-atik objek geometri secara tatap muka. Kehadiran instrumen ini menyederhanakan proses belajar karena anak didik dapat langsung menyimulasikan perakitan dan menyaksikan wujud asli dari bangun datar tersebut. Selain itu, integrasi benda-benda nyata di lingkungan belajar terbukti ampuh dalam mendongkrak semangat dan partisipasi aktif anak. Interaksi secara langsung inilah yang memotivasi peserta didik untuk menguji beraneka opsi konfigurasi bentuk sekaligus melahirkan gagasan-gagasan segar saat pembelajaran berlangsung (Ferdiansyah, 2024).

Tangram, yang diposisikan sebagai instrumen manipulatif berwujud fisik, sangat fungsional jika diaplikasikan dalam kajian bangun datar. Setiap potongan geometri pada media ini didesain sedemikian rupa supaya dapat dirangkai sekaligus diurai kembali menjadi bermacam-macam rupa konfigurasi. Praktik menyatukan dan memecah (komposisi serta dekomposisi) kepingan-kepingan tangram tersebut dinilai sukses dalam memantik nalar cipta siswa, terutama yang berhubungan dengan kemampuan visual dan pemahaman ruang (Baalwi dkk., 2024).

Berbagai literatur terdahulu telah membuktikan bahwa penggunaan tangram memberikan pengaruh yang menguntungkan bagi perkembangan nalar kreatif peserta

didik. Siswa yang didampingi dengan instrumen tangram menunjukkan kecakapan yang jauh lebih tinggi dalam mendesain ragam konfigurasi bangun datar, terutama bila disandingkan dengan mereka yang belajar tanpa media pendukung. Bukti-bukti empiris ini semakin mengukuhkan bahwa tangram merupakan pemicu yang andal dan efektif untuk mendongkrak daya cipta siswa di tingkat sekolah dasar (Kumfardiah dkk., 2025).

Sementara itu, hasil wawancara yang dilakukan bersama pendidik kelas II di SDN Ketegan menunjukkan bahwa penyampaian topik geometri dua dimensi pada dasarnya sudah berjalan cukup lancar. Menurut penuturan wali kelas, iklim belajar yang atraktif sekaligus mudah dicerna oleh siswa merupakan buah dari pemakaian berbagai jenis instrumen edukasi. Dalam praktiknya, pendidik telah berupaya menyisipkan sarana visual yang memikat, semisal gambar, kertas berwarna, maupun kertas lipat. Dengan adanya fasilitas tersebut, anak didik memiliki kesempatan untuk berpartisipasi aktif merangkai bermacam-macam bentuk bangun datar secara langsung.

Walaupun peserta didik sudah bisa menata dan mengidentifikasi bangun datar secara kasatmata, wali kelas memaparkan bahwa hambatan terkait pemahaman konsep masih kerap terjadi, utamanya saat siswa diminta membedakan serta melafalkan nama-nama bangun datar dengan akurat. Sebagian anak didik sering keliru melabeli belah ketupat sebagai layang-layang, atau bahkan menyamakan bentuk trapesium dengan persegi. Lebih lanjut, pendidik bersangkutan juga menerangkan bahwa alat peraga tangram sebetulnya pernah diaplikasikan di kelas matematika, tetapi material yang digunakan hanya sebatas kertas origami. Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa pemanfaatan tangram kertas tersebut ternyata masih menyulitkan beberapa siswa, baik dalam proses perakitan maupun saat mengidentifikasi wujud bangun datarnya.

Merujuk pada pernyataan pendidik kelas, iklim edukasi yang interaktif dan mudah dicerna oleh anak didik merupakan hasil nyata dari penerapan sarana belajar yang beragam. Pada konteks ini, pengajar sebetulnya sudah berupaya maksimal memadukan berbagai alat peraga visual yang memikat, contohnya kertas lipat, gambar, serta kertas warna-warni. Berpijak dari situasi tersebut, pengaplikasian tangram berbasis magnet dinilai sangat relevan sebagai solusi untuk menunjang pemahaman materi geometri dua dimensi, sekaligus mengasah daya cipta peserta didik secara lebih optimal.

Fokus utama permasalahan yang diangkat dalam riset ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penerapan alat peraga tangram bermagnet terhadap daya nalar kreatif anak kelas II di SDN Ketegan pada topik geometri dua dimensi. Selaras dengan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan menelaah implikasi pemakaian instrumen terkait dalam mendongkrak kreativitas peserta didik pada pokok bahasan yang sama. Secara teoretis, luaran dari kajian ini diproyeksikan dapat memperkaya khazanah keilmuan pendidikan matematika jenjang dasar, terkhusus mengenai peran alat bantu fisik dalam merangsang kreativitas dan mempertegas pendekatan konstruktivisme terkait urgensi pengalaman belajar secara langsung. Lebih jauh, penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat praktis multiaspek: bagi peserta didik, fasilitas ini menunjang penguasaan konsep secara riil, menghibur, dan bermakna; sementara bagi tenaga pendidik, media ini dapat menjadi referensi inovatif

sekaligus panduan aplikatif dalam aktivitas mengajar. Di tingkat institusi, sekolah dapat memanfaatkan temuan ini sebagai pijakan konseptual guna menaikkan mutu edukasi dan mendorong model pembelajaran berorientasi berpikir tingkat tinggi (HOTS). Selain itu, kajian ini berpeluang menjadi rujukan literatur ilmiah bagi peneliti lanjutan, serta membuka wawasan bagi pihak orang tua mengenai pentingnya praktik belajar konkret sebagai variasi pendampingan di lingkungan rumah. Terakhir, pada tatanan regulasi, hasil riset ini dapat dijadikan landasan strategis oleh pemangku kebijakan dalam merancang kurikulum mutakhir maupun menyusun program pelatihan profesional yang berkesinambungan bagi para guru.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Sugiyono (2019) mendefinisikan pendekatan kuantitatif sebagai sebuah metode investigasi yang berfokus pada pengumpulan serta pengolahan informasi berupa angka, untuk selanjutnya dikaji lewat perhitungan statistik demi memvalidasi dugaan atau hipotesis awal. Sasaran pokok dari pendekatan ini adalah memetakan korelasi, pengaruh, atau perbandingan antarvariabel secara sistematis dan terukur, sehingga menghasilkan kesimpulan yang dapat digeneralisasi. Sejalan dengan hal itu, Salsabila (2024) memaparkan bahwa riset kuantitatif merupakan bentuk kajian saintifik yang mengandalkan data numerik guna menguji keterkaitan antarvariabel serta hipotesis yang diajukan. Penggunaan metode ini memfasilitasi para peneliti untuk menguraikan realitas empiris di lapangan dengan presisi tinggi, terkhusus saat mengukur tingkat keberhasilan belajar dan keterampilan spesifik yang dimiliki oleh peserta didik.

Sebagai suatu kerangka kerja yang tersusun secara sistematis, riset kuantitatif berfungsi menjadi kompas atau panduan inti selama tahapan koleksi dan penelaahan data statistik berlangsung. Langkah ini ditempuh untuk memastikan bahwa keakuratan hipotesis dapat diuji secara presisi. Menurut Albina (2025), implementasi pendekatan ini sangat fleksibel dan dapat diwujudkan melalui bermacam desain mulai dari survei, eksperimen murni, hingga pra-eksperimen yang disesuaikan dengan sasaran dan target penelitian. Oleh karenanya, metode ini dinilai sangat ideal untuk diaplikasikan guna menakar dampak dari sebuah intervensi atau perlakuan di ruang kelas. Lebih dari itu, prosedur kuantitatif sangat mengedepankan pemaparan fakta lapangan dalam rupa kuantitas atau angka. Data-data tersebut kemudian dianalisis memakai instrumen statistika guna merumuskan konklusi yang objektif dan terbebas dari bias subjektivitas peneliti (Waruwu dkk., 2025).

Secara spesifik, studi ini mengadopsi rancangan *one group pretest-posttest design*, yaitu format penelitian eksperimental yang diaplikasikan tanpa melibatkan kelas kontrol atau kelompok pembanding. Pada praktiknya, perolehan data hanya bersumber dari satu kelompok eksperimen tunggal, yang dievaluasi kapasitasnya baik sebelum diberikan intervensi maupun sesudahnya. Guna memperjelas alur dan struktur dari desain riset tersebut, penjabaran visualisasinya disajikan secara terperinci pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian One Group Pretest-Posttest

O ₁ (Pretest)	X (Perlakuan)	O ₂ (Posttest)
Tes awal yang dilaksanakan guna mengidentifikasi tingkat awal keterampilan berpikir kreatif peserta didik sebelum intervensi diberikan.	Implementasi kegiatan belajar mengajar pada topik bangun datar dengan mengoptimalkan penggunaan alat peraga tangram magnetik.	Tes akhir yang bertujuan untuk mengevaluasi capaian daya nalar kreatif siswa sesuai menerima perlakuan.

Keterangan: O₁ = Tes awal (pretest); X = Perlakuan (penggunaan media tangram magnetik); O₂ = Tes akhir (posttest).

Sumber: Sugiyono (2013)

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini mengambil tempat di SDN Ketegan, yang berlokasi di wilayah Kecamatan Tanggulangin, Kabupaten Sidoarjo. Keputusan menjadikan sekolah ini sebagai lokasi observasi dilandasi oleh kecocokan karakteristik siswa dengan target penelitian, yaitu peserta didik pada jenjang kelas rendah. Selain itu, ekosistem pembelajaran di institusi ini dinilai sangat mendukung implementasi strategi edukasi yang memanfaatkan peraga fisik. Kelancaran proses akuisisi data di lapangan juga tidak lepas dari dukungan penuh serta sikap terbuka yang ditunjukkan oleh jajaran pimpinan dan manajemen sekolah setempat.

Subjek yang menjadi fokus utama dalam studi ini adalah murid kelas II SDN Ketegan. Pemilihan kelas ini didasarkan pada pertimbangan bahwa mereka tengah menerima pemaparan terkait materi geometri dua dimensi dan secara kognitif sedang menapaki fase operasional konkret. Kondisi psikologis dan akademis tersebut dipandang sangat ideal untuk mengintegrasikan tangram bermagnet, mengingat alat bantu ini menuntut adanya interaksi serta eksplorasi secara langsung oleh anak didik. Pelaksanaan riset ini dijadwalkan bergulir pada paruh kedua atau semester genap tahun ajaran 2025/2026. Secara keseluruhan, prosedur penelitian ini dipecah ke dalam sejumlah tahapan esensial, yang diawali dengan persiapan atau perencanaan, disusul oleh eksekusi pembelajaran di ruang kelas, dan diakhiri dengan proses penjarangan data secara empiris.

Populasi dan Sampel

Populasi berkedudukan sangat vital di dalam suatu investigasi ilmiah, mengingat statusnya sebagai himpunan objek secara utuh yang memiliki karakteristik tertentu untuk diteliti (Jailani dkk., 2023). Dalam studi ini, jumlah populasi yang dilibatkan mencapai 18 anak, yang mencakup segenap peserta didik kelas II di SDN Ketegan untuk tahun akademik 2025/2026, dengan rincian 7 murid laki-laki serta 11 murid perempuan. Guna menetapkan subjek yang akan menjadi sumber data, peneliti menerapkan metode *sampling jenuh*, yakni sebuah prosedur penarikan sampel yang mengikutsertakan seluruh anggota populasi ke dalam proses pengujian (Abunawas, 2023). Keputusan menjadikan segenap siswa kelas II tersebut sebagai sampel uji diambil dengan harapan bisa mendeskripsikan potret riil pembelajaran secara

komprehensif dan presisi, sehingga berkesesuaian dengan target capaian riset (Batara dkk., 2025).

Variabel Penelitian

Berdasarkan penjelasan Creswell (n.d.), variabel penelitian dimaknai sebagai karakteristik atau atribut dengan nilai yang beragam, yang bisa diukur secara numerik untuk dianalisis pengaruh ataupun hubungannya. Riset ini memfokuskan pengujiannya pada dua klasifikasi variabel, yaitu variabel bebas (independen/X) dan variabel terikat (dependen/Y). Dalam kajian ini, penerapan alat bantu tangram magnetik diposisikan sebagai variabel independen (X). Instrumen pembelajaran ini berperan sebagai wujud fisik yang memfasilitasi anak didik untuk mengeksplorasi berbagai bentuk geometri secara langsung (Sugiyono, 2013). Kehadiran tangram bermagnet ini diyakini mampu memperdalam penguasaan konsep sekaligus memacu keaktifan peserta didik, sebuah klaim yang sejalan dengan temuan kepustakaan bahwa instrumen ini berguna untuk memvisualisasikan bangun datar secara nyata, mengasah daya cipta, dan mengukuhkan pemahaman geometri anak (Mufti dkk., 2020).

Di sisi lain, Muin (2023) mendeskripsikan variabel terikat (Y) sebagai elemen yang dipengaruhi oleh variabel independen, dan berfungsi sebagai fokus utama yang diukur dalam suatu observasi ilmiah. Yang mengambil peran sebagai variabel dependen di dalam riset ini ialah kemampuan bernalar kreatif murid kelas II pada mata pelajaran matematika materi geometri dua dimensi. Guna menilai level daya cipta tersebut, instrumen evaluasi disusun berlandaskan empat parameter kunci gagasan Noorkholisoh dkk. (2026), meliputi kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan penjabaran atau pengembangan (*elaboration*). Relevansi pemilihan keempat tolok ukur ini diperkuat oleh kajian-kajian sebelumnya yang membuktikan bahwa pemakaian peraga tangram amat manjur dalam menaikkan capaian keempat elemen berpikir divergen tersebut (Salsabila, 2024).

Teknik Pengumpulan Data

Proses penghimpunan data berkedudukan sangat esensial karena berdampak langsung pada validitas hasil akhir dari sebuah kajian. Mengutip pandangan Junista (2025), penentuan metode yang tepat mesti disesuaikan dengan tujuan observasi, sifat data yang digali, dan profil dari subjek penelitian. Berangkat dari landasan tersebut, riset ini mengandalkan dua instrumen utama dalam menjaring informasi, yakni melalui observasi serta tes.

Observasi dapat dimaknai sebagai upaya perekaman data melalui pengawasan langsung terhadap tindak-tanduk dan respons peserta didik di tengah proses belajar-mengajar yang sesungguhnya. Sebagaimana dituturkan Junista (2025), metode pengamatan tatap muka ini amat krusial guna meraup informasi yang presisi dan menjamin tingginya objektivitas. Pada pelaksanaannya, peneliti melakukan pemantauan ketika anak didik tengah mengoperasikan peraga tangram bermagnet pada sesi pelajaran geometri tentang bangun datar. Pemanfaatan panduan observasi yang tersusun secara terstruktur turut memfasilitasi peneliti untuk mengubah kualitas daya cipta anak

menjadi skor berbentuk angka, yang mana sangat selaras dengan prinsip riset berpendekatan kuantitatif (Mallar, 2022).

Sementara itu, **tes** merupakan prosedur pengumpulan fakta yang ditujukan guna menakar kecakapan atau performa partisipan melalui serangkaian tugas maupun pertanyaan yang telah ditetapkan. Menurut Sulistri (2024), uji kompetensi ini diaplikasikan karena sanggup mencetak data berwujud numerik yang bisa diolah dengan ilmu statistika guna melacak signifikansi pengaruh penggunaan media tersebut terhadap kreativitas anak didik. Varian tes yang diadopsi dalam studi ini adalah unjuk kerja (*performance task*) seputar materi bangun datar, yang menugaskan peserta didik untuk merangkai beragam wujud dari kepingan tangram magnetik sesuai arahan. Adapun penyusunan instrumen tes ini dirancang secara ketat merujuk pada parameter nalar berpikir kreatif yang digagas oleh Noorkholisoh dkk. (2026).

Instrumen Penelitian

Instrumen riset berperan krusial sebagai piranti untuk merekam data secara terorganisir, sehingga informasi yang didapat benar-benar relevan dengan fokus kajian. Menurut Hutasuhut (2025), rancangan instrumen yang komprehensif akan menghasilkan temuan data yang valid dan memenuhi standar untuk diuji secara akademis. Berkaitan dengan hal tersebut, studi ini memanfaatkan format pengamatan langsung serta tes unjuk kerja (*performance task*) sebagai perangkat utama penggalian data.

Format pengamatan yang diimplementasikan dalam riset ini bertipe observasi terstruktur, yang telah dirancang sedemikian rupa dengan menyertakan parameter serta pedoman evaluasi yang gamblang. Penjabaran mengenai kisi-kisi perangkat observasi untuk menakar tingkat kreativitas anak didik dapat dicermati lebih detail pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Observasi Kreativitas Siswa

No	Aspek yang Diamati	4	3	2	1
1.	Guru menyiapkan dan menggunakan media tangram magnetik sesuai materi bangun datar.	√	-	-	-
2.	Guru menjelaskan nama dan bentuk bangun datar pada tangram magnetik.	√	-	-	-
3.	Guru melibatkan siswa dalam kegiatan proyek menyusun tangram magnetik.	√	-	-	-
4.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyusun tangram magnetik menjadi minimal 3 bentuk bangun datar sesuai instruksi pembelajaran.	√	-	-	-
5.	Guru membimbing siswa dalam mengembangkan ide dan kreativitas saat menyusun tangram magnetik.	√	-	-	-
6.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan berdiskusi selama proyek.	√	-	-	-
7.	Guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan dari menyusun tangram magnetik.	√	-	-	-

Sumber: Dikembangkan untuk penelitian (2026)

Perangkat uji yang diaplikasikan berwujud tes unjuk kerja (*performance task*) seputar konsep geometri dua dimensi. Dalam ujian ini, anak didik ditugaskan untuk

merangkai aneka konfigurasi bangun datar dengan berpedoman pada arahan yang telah ditetapkan. Penyusunan instrumen tes ini dikembangkan secara ketat dengan merujuk pada empat pilar nalar kreatif gagasan Noorkholisoh dkk. (2026), yang meliputi kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), serta penjabaran (*elaboration*). Adapun karya atau hasil rakitan peserta didik dievaluasi secara terukur memakai rubrik penilaian khusus yang sepenuhnya berlandaskan pada keempat parameter kreativitas tersebut.

Teknik Analisis Data

a. Uji Validitas

Pengujian validitas diimplementasikan guna mengevaluasi ketepatan setiap butir pertanyaan dalam instrumen saat menakar variabel penelitian. Proses komputasi uji ini dioperasikan melalui perangkat lunak SPSS versi 26 dengan mengandalkan metode korelasi antara skor per item dan skor keseluruhan. Sebuah butir instrumen dikategorikan valid atau layak pakai jika perolehan nilai r hitung melampaui r tabel, dan sebaliknya akan dianggap gugur atau tidak valid apabila r hitung lebih kecil atau setara dengan r tabel (Rosnawati, 2023; Zayrin dkk., 2025).

b. Uji Reliabilitas

Evaluasi reliabilitas dieksekusi untuk meninjau taraf keajegan atau konsistensi suatu alat ukur ketika memetakan variabel tertentu. Alat ukur tersebut dinyatakan andal (*reliable*) apabila sanggup memproduksi luaran ukur yang konsisten meskipun diaplikasikan pada situasi yang berulang atau serupa (Hutasuhut, 2025). Pada kajian ini, penentuan taraf keandalan instrumen bersandar pada formula *Cronbach's Alpha* yang diproses memanfaatkan program SPSS 26 (Setyaedhi, 2024). Adapun standar kategorisasi untuk menentukan jenjang reliabilitas dari perangkat uji ini dipaparkan secara rinci pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Kriteria Tingkat Reliabilitas Instrumen

No.	Nilai Cronbach's Alpha	Kategori Reliabilitas
1.	$\geq 0,90$	Sangat baik
2.	0,70 – 0,90	Baik
3.	0,60 – 0,70	Cukup/Reliabel
4.	0,50 – 0,60	Kurang baik
5.	$< 0,50$	Tidak reliabel

Sumber: Ghozali (2021)

Berpedoman pada patokan di Tabel 3, suatu perangkat penelitian dikategorikan andal apabila besaran nilai *Cronbach's Alpha* yang tercapai melebihi 0,60. Besaran angka tersebut mengindikasikan bahwa alat ukur yang digunakan mempunyai taraf kestabilan internal yang masih bisa ditoleransi atau diterima dalam lingkup riset bidang pendidikan.

c. Uji Normalitas

Analisis normalitas dieksekusi guna memastikan apakah sebaran data penelitian berpola normal ataukah sebaliknya (Sonjaya, 2025). Pada riset ini, pendekatan *Shapiro-Wilk* dipilih karena karakteristiknya yang sangat ideal untuk diterapkan pada kelompok subjek berukuran kecil hingga menengah (Hayat, 2025). Jika sebaran data terbukti normal, pengujian lanjutan dapat diarahkan menggunakan statistik parametrik; namun, bilamana data gagal memenuhi asumsi normalitas, maka uji statistik non-parametrik yang akan diberlakukan (Sari dkk., 2024).

d. Uji Hipotesis (Uji Paired Sample t-Test)

Prosedur pengujian hipotesis pada studi ini menerapkan *paired sample t-test*, mengingat informasi yang dikaji bersumber dari satu subjek kelompok yang serupa, yakni skor tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) peserta didik kelas II SDN Ketegan (Rahmani, 2025). Ketentuan penarikan simpulan merujuk pada nilai probabilitas kesalahan (*signifikansi/sig.*) dengan taraf signifikansi 0,05, dengan ketentuan: (a) bilamana perolehan nilai sig. berada di bawah 0,05 ($< 0,05$), maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, yang mengindikasikan adanya pengaruh nyata dari pemakaian alat peraga tangram magnetik terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa; (b) sebaliknya, jika nilai sig. bernilai sama dengan atau melampaui 0,05 ($\geq 0,05$), maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Eksekusi riset ini dilangsungkan pada paruh semester genap tahun ajaran 2025/2026. Sebelum tahapan lapangan dimulai, pengkaji terlebih dahulu merancang perangkat pembelajaran yang mencakup Rencana Pelaksanaan Modul (RPM), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), serta instrumen uji kemampuan berpikir kreatif. Keseluruhan dokumen perangkat ajar tersebut kemudian melalui proses validasi oleh Bapak Assegaf Baalwi, S.Pd., M.Pd. selaku pakar ahli guna memastikan tingkat kelayakannya sebelum dioperasikan dalam penelitian.

Dalam tahapan verifikasi RPM, validator memberikan catatan agar pengkaji menghindari pencantuman model pembelajaran tertentu di dalam perangkat, dengan tujuan agar dampak yang diobservasi benar-benar murni bersumber dari pemanfaatan alat peraga tangram magnetik. Sementara itu, pada penelaahan LKPD, ahli menyarankan agar petunjuk pengerjaan diselaraskan secara spesifik dengan topik bangun datar, sehingga peserta didik diarahkan untuk merangkai ragam konfigurasi geometri memakai media tersebut. Perangkat tes nalar kreatif turut divalidasi pada fase yang bersandingan, dengan rekomendasi agar instrumen tersebut memuat tiga butir soal yang dikembangkan berlandaskan indikator kemampuan berpikir kreatif.

Selepas seluruh perangkat ajar memperoleh persetujuan resmi dari validator, peneliti menggelar uji coba instrumen kepada 17 murid kelas III di SDN Ketegan. Penentuan kelas III sebagai subjek uji coba dilandasi oleh pertimbangan bahwa

kelompok tersebut telah menuntaskan materi bangun datar dan tidak diposisikan sebagai sampel utama riset. Informasi yang terjaring dari pelaksanaan uji coba ini selanjutnya dievaluasi secara statistik melalui uji validitas dan uji reliabilitas.

Sebagai bentuk intervensi (*treatment*), kegiatan belajar mengajar dengan mengandalkan alat peraga tangram bermagnet dieksekusi dalam dua sesi pertemuan. Ketika pertemuan perdana, para peserta didik diberi instruksi untuk merangkai aneka rupa geometri berpedoman pada petunjuk yang tertera di dalam lembar kerja (*LKPD*). Kendati demikian, pada aspek penjabaran (*elaboration*), tatkala anak didik diminta menggambar ulang konfigurasi bangun datar yang telah mereka rakit, didapati bahwa kualitas goresan tangan dari sebagian siswa masih belum mampu mempresentasikan bentuk rakitannya secara optimal. Menanggapi catatan evaluasi tersebut, pengkaji melakukan modifikasi pada sesi perlakuan kedua dengan menghadirkan replika kepingan tangram berbahan kertas *buffalo*, sehingga para siswa dapat merekatkan potongan-potongan tersebut sesuai wujud susunannya. Langkah penyesuaian ini terbukti efektif dalam mempermudah jalannya proses penilaian sekaligus membantu anak didik mengenali bentuk ciptaan mereka secara lebih presisi.

Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Sebagai alat ukur, penelitian ini memakai tiga soal uraian yang mengacu pada indikator kemampuan berpikir kreatif materi bangun datar. Sebelum dipakai ke subjek utama, soal-soal tersebut diuji coba terlebih dahulu ke 17 siswa kelas III SDN Ketegan. Pengecekan validitasnya dibantu menggunakan program SPSS versi 26, yang hasilnya dirangkum dalam Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Soal Uraian

No Soal	r Tabel	r Hitung	Keterangan
1.	0,482	0,788	Valid
2.	0,482	0,652	Valid
3.	0,482	0,836	Valid

Sumber: Hasil olah data SPSS 26 (2026)

Berdasarkan data pada Tabel 4, terlihat kalau seluruh butir soal punya nilai *r* hitung yang lebih tinggi ketimbang *r* tabel sebesar 0,482. Secara rinci, soal nomor 1 nilainya 0,788, soal nomor 2 sebesar 0,652, dan soal nomor 3 mencapai 0,836. Dari situ, bisa disimpulkan kalau semua soal ini valid dan layak dipakai buat instrumen pretest serta posttest siswa kelas II SDN Ketegan.

Selepas itu, karena semua butir soal sudah valid, tahap selanjutnya tinggal melakukan uji reliabilitas pakai metode Cronbach's Alpha dengan bantuan program SPSS versi 26. Untuk hasil dari uji reliabilitas tersebut bisa dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

Cronbach's Alpha	N of Items
0,624	3

Sumber: Hasil olah data SPSS 26 (2026)

Dari Tabel 5, kelihatan kalau nilai *Cronbach's Alpha* yang didapat itu sebesar 0,624 dengan total 3 butir soal. Angka tersebut masuk ke dalam rentang 0,60–0,70, yang artinya instrumen ini berada di kategori cukup atau reliabel (cek Tabel 3). Lewat hasil itu, perangkat penelitian ini sah dinyatakan reliabel dan oke buat dipakai sebagai soal *pretest* maupun *posttest* buat siswa kelas II SDN Ketegan.

Hasil Nilai Pretest dan Posttest

Taraf kemampuan berpikir kreatif siswa ini diukur lewat tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). *Pretest* diberikan ke 18 anak kelas II SDN Ketegan sebelum mereka mulai materi pakai media tangram magnetik. Di sisi lain, *posttest* baru dikasih sesudah siswa beres ikutan dua sesi pertemuan pembelajaran pakai media yang sama. Untuk rincian lengkap hasil nilai *pretest* dan *posttest* anak-anak bisa langsung dicek pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Nilai Pretest dan Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

No	Nama	Pretest	Posttest
1.	AS	53	78
2.	AE	52	83
3.	CG	55	83
4.	DAA	55	80
5.	FYA	61	89
6.	NDA	55	83
7.	IAA	69	86
8.	KRR	55	92
9.	MAR	64	77
10.	MDP	64	86
11.	MRA	64	92
12.	MTF	58	83
13.	MKS	75	94
14.	PD	69	92
15.	RPH	58	83
16.	SAF	75	94
17.	TA	61	88
18.	WN	67	89

Sumber: Hasil penelitian (2026)

Berpedoman pada Tabel 6, terungkap bahwa semua siswa berhasil mengantongi nilai *posttest* yang lebih tinggi daripada waktu *pretest*. Temuan tersebut mengindikasikan adanya kemajuan pada kemampuan berpikir kreatif anak-anak setelah

mereka mengikuti kegiatan belajar menggunakan tangram magnetik pada pokok bahasan bangun datar.

Hasil Uji Normalitas

Begitu data *pretest* dan *posttest* ini beres dikumpulin, langkah berikutnya yaitu melakukan uji normalitas. Peneliti milih pakai uji *Shapiro-Wilk* lantaran jumlah sampel penelitiannya kurang dari 50 orang siswa. Adapun rincian hasil uji normalitas tersebut bisa dicek langsung pada Tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Data Pretest dan Posttest

Data	N	Sig.
Pretest	18	0,150
Posttest	18	0,287

Sumber: Hasil olah data SPSS 26 (2026)

Metode: Uji Shapiro-Wilk.

Dari angka-angka di Tabel 7, keliatan kalau nilai signifikansi (*sig.*) buat data *pretest* itu 0,150, sedangkan untuk *posttest* ada di angka 0,287. Karena kedua nilai signifikansi tadi posisinya lebih besar daripada taraf nyata 0,05, otomatis data *pretest* maupun *posttest* dinyatakan berdistribusi normal. Dengan begitu, proses analisis data bisa langsung dilanjutkan ke tahap uji *paired sample t-test*.

Hasil Uji Paired Sample t-Test

Begitu datanya dipastikan berdistribusi normal, agenda berikutnya yaitu mengeksekusi uji hipotesis pakai *paired sample t-test*. Untuk rincian hasil olah statistik deskriptifnya bisa dicek lewat Tabel 8 dan Tabel 9, sementara hasil akhir dari uji hipotesisnya disajikan pada Tabel 10.

Tabel 8. Paired Sample Statistics

Data	N	Mean
Pretest	18	61,88
Posttest	18	86,42

Sumber: Hasil olah data SPSS 26 (2026)

Melalui sajian Tabel 8, terungkap bahwa rerata skor peserta didik sewaktu *pretest* berada di angka 61,88, kemudian mengalami lonjakan signifikan menjadi 86,42 saat *posttest*. Perbandingan angka tersebut secara gamblang memperlihatkan bahwa pencapaian akhir kelompok uji jauh melampaui hasil awal mereka. Adanya selisih peningkatan rerata ini sekaligus memperkuat bukti bahwa penerapan media tangram berbasis magnet sukses mendongkrak kreativitas berpikir anak didik.

Tabel 9. Paired Sample Correlations

Data	N	Sig.
Pretest dan Posttest	18	0,002

Sumber: Hasil olah data SPSS 26 (2026)

Berdasarkan data dari Tabel 9, terlihat angka signifikansinya berada di 0,002 (kurang dari 0,05). Hal tersebut membuktikan kalau ada korelasi yang erat antara data *pretest* dan *posttest* dari subjek yang sama, sehingga syarat buat melanjutkan analisis pakai uji *paired sample t-test* sudah terpenuhi dengan baik.

Tabel 10. Hasil Paired Sample t-Test

Data	t hitung	Sig. (2-tailed)
Pretest – Posttest	19,866	0,000

Sumber: Hasil olah data SPSS 26 (2026)

Berdasarkan Tabel 10, diperoleh nilai t hitung sebesar 19,866 dengan nilai signifikansi (*sig. 2-tailed*) sebesar 0,000. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dibandingkan taraf signifikansi 0,05 ($0,000 < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media tangram magnetik berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi bangun datar kelas II SDN Ketegan.

Pelaksanaan riset ini bertempat di SDN Ketegan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana dampak penggunaan tangram magnetik terhadap daya nalar kreatif anak pada materi bangun datar. Sebelum terjun ke lapangan, seluruh perangkat pembelajaran terlebih dahulu divalidasi oleh pakar ahli agar sesuai dengan tujuan, karakteristik siswa, materi, dan indikator kreativitas. Soal tesnya sempat diuji cobakan ke 17 siswa kelas III SDN Ketegan, di mana hasil uji validitasnya dinyatakan valid dan uji reliabilitasnya memperoleh angka *Cronbach's Alpha* sebesar 0,624 (masuk kategori cukup reliabel). Dengan begitu, instrumen penelitian ini layak sepenuhnya dipakai untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa.

Tingkat kreativitas berpikir anak sendiri diukur dengan berpatokan pada empat indikator dari Noorkholisoh dkk. (2026), yaitu *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan), *originality* (keaslian), dan *elaboration* (pengembangan). Penilaiannya menggunakan rubrik dengan rentang skor 1 sampai 3 untuk setiap soal. Karena instrumennya memakai 3 soal uraian yang masing-masing mencakup keempat indikator tersebut, skor maksimal yang bisa dikumpulkan oleh siswa adalah 36, lalu nilai akhirnya dicari lewat rumus $(\text{jumlah skor yang diperoleh} \div 36) \times 100$.

Pembahasan pertama dimulai dari indikator *fluency* atau kelancaran. Rata-rata skor anak-anak pada indikator ini meningkat dari yang tadinya 1,96 saat *pretest* melonjak jadi 3,00 ketika *posttest*. Peningkatan tersebut membuktikan bahwa selepas mengikuti pembelajaran memakai tangram magnetik, siswa jadi lebih terampil menghasilkan bermacam-macam bentuk bangun datar sesuai standar penilaian. Melejitnya kemampuan *fluency* ini terjadi karena selama KBM berlangsung, anak-anak diberi ruang untuk langsung menyusun, mencoba, serta memadukan potongan tangram menjadi aneka rupa bentuk geometri. Temuan ini sejalan dengan pandangan Noorkholisoh dkk. (2026) yang menyatakan bahwa *fluency* merupakan kapasitas

seseorang dalam memproduksi banyak gagasan atau alternatif solusi terhadap suatu persoalan.

Beralih ke indikator berikutnya, yakni *flexibility* atau keluwesan berpikir. Nilai rata-rata anak didik tercatat naik dari 1,98 pas *pretest* menjadi 2,44 ketika *posttest*. Melonjaknya skor *flexibility* ini erat kaitannya dengan sifat media tangram magnetik itu sendiri, yang membebaskan siswa untuk membongkar-pasang serta merakit ulang kepingannya ke dalam berbagai variasi bentuk bangun datar. Artinya, pemakaian alat peraga ini sukses memfasilitasi anak untuk menjajal aneka opsi penyusunan, sehingga daya pikir luwes mereka terasah lebih optimal (Noorkholisoh dkk., 2026).

Pembahasan selanjutnya menyoroti indikator *originality* atau keaslian ide. Di sini, rerata skor siswa juga menunjukkan tren positif, naik dari 1,81 saat *pretest* ke angka 2,46 pada *posttest*. Kenaikan ini dipicu oleh suasana belajar yang memberi keleluasaan bagi anak didik untuk bereksplorasi secara bebas tanpa harus terpaku pada satu pola tertentu. Kebebasan tersebut merangsang mereka untuk berpikir lebih mandiri, meracik ide orisinal, serta menciptakan kreasi bangun datar yang jauh lebih kaya variasi bentuknya. Kondisi ini sejalan dengan konsep Noorkholisoh dkk. (2026) yang mendefinisikan *originality* sebagai kecakapan dalam memunculkan gagasan baru yang unik serta bersumber dari buah pikir sendiri.

Masuk ke pembahasan terakhir pada indikator *elaboration* atau penjabaran/pengembangan. Rata-rata skor siswa pada aspek ini meningkat dari 1,70 ketika *pretest* menjadi 2,35 saat *posttest*. Menariknya, selama riset ini berjalan, ada catatan evaluasi penting terkait indikator tersebut. Pada sesi awal, anak-anak sempat diminta menggambar ulang bentuk tangram yang telah dirakit, tetapi hasilnya kurang rapi dan bikin proses koreksi jadi agak susah. Makanya, di pertemuan berikutnya, peneliti menyiasatinya dengan membagikan replika kepingan tangram dari kertas *buffalo* supaya mereka tinggal menempelkannya sesuai pola. Solusi ini terbukti manjur bikin dokumentasi tugas siswa jadi lebih bersih sekaligus memudahkan mereka mengenali komponen bangun datarnya. Temuan ini selaras dengan teori Noorkholisoh dkk. (2026) yang menyebutkan bahwa *elaboration* adalah kapasitas untuk merinci serta mengembangkan suatu gagasan secara mendetail.

Menilik seluruh pembahasan dari keempat indikator kreativitas mulai dari *fluency*, *flexibility*, *originality*, sampai *elaboration* bisa ditarik benang merah bahwa penerapan media tangram magnetik terbukti ampuh mendongkrak kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi geometri bangun datar. Kesimpulan ini pun semakin kuat tatkala disandingkan dengan hasil uji statistik yang memperlihatkan lonjakan nilai rata-rata dari 61,88 menjadi 86,42 saat *posttest*, ditambah nilai signifikansi uji *paired sample t-test* di angka 0,000 yang jauh di bawah 0,05.

Temuan riset ini selaras dengan studi yang dilakukan oleh Baalwi dkk. (2024), di mana pemanfaatan alat peraga tangram terbukti ampuh mengerek keterampilan berpikir kreatif anak dalam mata pelajaran matematika. Titik temu antara studi terdahulu dan riset ini ada pada fungsi tangram itu sendiri sebagai media edukasi yang

merangsang keaktifan siswa untuk merangkai, bereksperimen, serta mengeksplorasi beraneka bentuk geometri.

Kendati demikian, riset ini tetap memiliki beberapa poin pembeda atau kebaruan dibanding penelitian-penelitian sebelumnya. Pertama, alat peraga yang dipakai sudah berbasis magnet, sehingga kepingannya jadi jauh lebih gampang dipasang, digeser, atau dibongkar-pasang kembali. Kedua, ketersediaan medianya dibuat dalam beberapa set, yang memungkinkan seluruh siswa memakainya secara serentak tanpa harus bergantian. Ketiga, setiap kepingan tangram dibekali label nama bangun datar guna membantu anak mengenali karakteristik bentuk geometri tersebut. Tak kalah penting, penggunaan replika kepingan dari kertas *buffalo* sebagai pendukung juga mempermudah siswa memperlihatkan hasil kerja mereka sekaligus membuat proses koreksi oleh peneliti menjadi lebih objektif.

Secara keseluruhan, pemakaian media tangram magnetik ini sukses menghadirkan atmosfer belajar yang menuntut keterlibatan aktif siswa. Lewat aktivitas merakit, menjajal berbagai alternatif bentuk, memunculkan ide orisinal, hingga merinci komponen bangun datarnya, anak-anak mendapat ruang yang ideal untuk memaksimalkan daya nalar kreatif mereka. Oleh sebab itu, tangram magnetik sangat direkomendasikan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran matematika khususnya pada topik bangun datar guna mendongkrak kreativitas anak di tingkat sekolah dasar.

KESIMPULAN

Merujuk pada rangkaian riset yang telah dirampungkan di SDN Ketegan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026, bisa ditarik kesimpulan bahwa penggunaan media tangram magnetik memberikan dampak yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas II pada materi bangun datar. Hal ini dikuatkan oleh hasil uji *paired sample t-test* yang mencatatkan nilai signifikansi 0,000 (di bawah 0,05), yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dari sisi instrumen, ketiga butir soal yang diuji terbukti valid karena nilai r hitungannya melampaui r tabel (0,482) serta reliabel dengan perolehan *Cronbach's Alpha* sebesar 0,624. Lonjakan skor rata-rata kreativitas siswa dari 61,88 (*pretest*) menjadi 86,42 (*posttest*) juga menunjukkan bahwa seluruh indikator meliputi *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration* mengalami peningkatan nyata setelah intervensi media tangram magnetik.

Berdasarkan poin-poin temuan tersebut, ada beberapa saran yang dapat diajukan. Pertama, para guru disarankan untuk memanfaatkan media tangram magnetik ini sebagai alternatif alat peraga konkret saat mengajarkan bab bangun datar demi merangsang kreativitas siswa. Kedua, pengadaan medianya dianjurkan dalam beberapa set agar seluruh murid bisa memakainya bersamaan, serta dilengkapi kepingan kertas *buffalo* untuk mendukung tahap *elaboration*. Terakhir, bagi peneliti selanjutnya, gagasan ini dapat dikembangkan lebih luas dengan menerapkannya pada materi geometri lain ataupun melibatkan kelas kontrol agar perbandingan efektivitasnya bisa tergambar secara lebih komprehensif.

REFERENSI

- Rosyida, A., Hernawati, E., Setyansah, R. K., & Sholikhah, O. H. (2023). Media Tangram Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Gabungan Bangun Datar (Komposisi dan Dekomposisi) di SDN 1 Pandak Balong Ponorogo. *JURNAL SILOGISME: Kajian Ilmu Matematika Dan Pembelajarannya*, 8(2), 138–145.
- Abdul Muin. (2023). Metode Penelitian Kuantitatif. <https://repository.iainmadura.ac.id/1085/>
- Adeliasari Kusuma Wardani, & H. D. P. (2024). Penggunaan Media Tangram pada Materi Geometri Bidang Datar Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SD. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 6(2), 1. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v6i2.15336>
- Afifah Aulia Zayrin, Hayatun Nupus, Khalista Khansa Maizia, Siska Marsela, Rully Hidayatullah, & H. (2025). Analisis Instrumen Penelitian Pendidikan (Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian). *QOSIM: Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora*, 3, 780–789. <https://doi.org/10.61104/jq.v3i2.1070>
- Aldino, F., Muksar, M., & Hidayanto, E. (2021). Tingkat Berpikir Kreatif Matematis Siswa SD Bergaya Kognitif Field Independent dalam Menyelesaikan Soal Open Ended. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 6(5), 747. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i5.14799>
- Anisa Permata Sari, Silfia Hasanah, & M. N. (2024). Uji Normalitas dan Homogenitas dalam Analisis Statistik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2012), 51329–51337.
- Aufa Dhiya'Ulhaq, & A. K. (2025). Penguatan Kompetensi Abad 21 Dalam Pembelajaran Di Era Digital: Tantangan Dan Strategi Pendidik Indonesia. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10.
- Aulia Kharismawati, & H. U. K. (2022). *Jurnal Basicedu*. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 524–532. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2870>
- Dela Fahiran Pandiangan, & Meyniar Albina. (2025). Model dan Tahapan Penelitian Kuantitatif: Pendekatan Teoretis dan Praktis dalam Kajian Pendidikan. *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(3), 724–730. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v3i3.1494>
- Diah Ayu Rahmani, Risnawati, & M. F. H. (2025). Uji T-Student Dua Sampel Saling Berpasangan/Dependent (Paired Sample t-Test). *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 4, 568–576. <https://jpion.org/index.php/jpi>
- Dika Raihan Batara, Ramdani Ardiansyah, Yoga Bonvilio Brady Yanwas, Nabil Naumi, Rafli Achmad Slamet, & A. (2025). Langkah-langkah Menentukan Populasi dan Sampel yang Tepat dalam Penelitian. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 4, 682–689. <https://jpion.org/index.php/jpi>
- Fajari, U. N. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Bangun Datar dan Bangun Ruang. *Jurnal Kiprah*, 8(2), 113–122. <https://doi.org/10.31629/kiprah.v8i2.2071>
- Jailani, Ms., Jeka, F., & Universitas Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. (2023). Pengertian Populasi (Kuantitatif) Menurut Ahli. 7, 26320–26332.
- John W. Creswell. (n.d.). *Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*.
- Juliana Margareta Sumilat, & J. C. D. (2025). Studi Literatur: Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Student Teams Achievement Divisions (STAD) Berbasis Media Flash Card Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 10, 112–120.

- Kastiniwati, & Firman Ferdiansyah. (2024). Concrete Media to Increase Activities and Cognitive Learning Outcomes of Addition and Subtraction. *Universal Education Journal of Teaching and Learning*, 1(1), 11–17. <https://doi.org/>
- Kemendikbudristek. (2022). CP Matematika Fase A 2022.
- Kumfardiah, Hilmiyati, F., & Khaeroni. (2025). Pengaruh Penggunaan Media Tangram terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif pada Siswa Kelas Lima Sekolah Dasar. *Tarunateach: Journal of Elementary Education*, 3(1), 11–20. <https://doi.org/10.54298/tarunateach.v3i1.460>
- Laili Octadianti, Hidajat, F. A., Meiliasari, M., & El Hakim, L. (2023). Studi Literatur: Creative Problem Solving terhadap kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 5(2), 29–44. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v5i2.23084>
- Larasati, C. A., Tanzimah, & Jaya, M. P. S. (2025). Efektivitas Media Tangram Terhadap Kreativitas Siswa Pada Pelajaran Matematika Kelas V SD Negeri 88 Palembang. *Edutech*, 24(3), 3048–3058. <https://ejournal.upi.edu/index.php/edutech/article/view/86550>
- Lonie Anggita, Sulistri, & D. E. C. D. (2024). Perbandingan Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian Tesis Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4, 1187–1196.
- Lulu Noorkholisoh, Nandang Budiman, Yusi Riksa Yustiana, & S. N. A. (2026). Profil Kreativitas Siswa Sekolah Dasar Kelas Atas: Analisis berdasarkan Torrance Tests of Creative Thinking. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 14.
- Marlon D. Mallar, & J. R. T. (2022). Situational Interest and Engagement of Public Junior High School Science Students in Modular Distance Learning. 15(3), 581–598.
- Mufti, N. N., Pranata, O. H., M. R. W., Studi, P., Guru, P., Dasar, S., Pendidikan, U., & Kampus, I. (2020). Studi Literatur: Tangram Sebagai Media Pembelajaran Geometri. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 5.
- Nengtias, S., Nabila, N. K., & Zuliana, E. (2025). Implementasi PMRI Media Tangram Berbantuan Permainan Roda Putar Materi Bangun Datar Kelas II SD Demangan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 195–202. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/24160/16421>
- Ni P. Rizky Wulandari, N. Dantes, & P. A. A. (2020). Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Open Ended Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 131–142.
- Nur Fadilah Amin, Sabaruddin Garancang, & Kamaluddin Abunawas. (2023). Konsep Umum Populasi Dan Sampel Dalam Penelitian. *Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 14(1), 15–31. <https://doi.org/10.21070/2017/978-979-3401-73-7>
- Nurita, A., Suntari, Y., & Banindra Yudha, C. (2025). Penggunaan Media Manipulatif Dalam Pembelajaran Sifat Bangun Datar Kelas IV SD. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 6(1), 1–7. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v6i1.213>
- Nurwahdini Hutaruhut, & M. A. (2025). Instrumen Penelitian Pendidikan. *Blaze: Jurnal Bahasa Dan Sastra Dalam Pendidikan Linguistik Dan Pengembangan*, 3. <https://doi.org/10.59841/blaze.v3i3.2976>
- Pradiarti, R. A., Sudirman, S., & Sisworo, S. (2024). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Open Ended Materi Geometri. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 9(1), 93. <https://doi.org/10.25157/teorema.v9i1.12782>

- Rahayu, R. K., Saputro, B. A., & Untari, M. (2025). Pengembangan Media Puzzle Bangun Datar Untuk. 10(September).
- Ratnasari Widyastuti. (2022). Use of Concrete Media for Mathematics Lesson in Elementary School. 32(3), 167–186.
- Rebina Putri Sonjaya, Farrel Rahma Aliyya, Syahandika Naufal, & M. N. (2025). Pengujian Prasyarat Analisis Data Nilai Kelas: Uji Normalitas dan Uji Homogenitas. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 1, 1627–1639.
- Rizky Bahrul Hayat, Ema Butsi Prihastari, & M. M. (2025). Effectiveness of Smartboard Media on Fourth Grade Students' Learning Independence at SDN Mangkubumen Wetan Surakarta. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 10(2), 597–610. <https://doi.org/10.22437/gentala.v4i1>.
- Salsabila, R. A. S. W. A. F. D. S. G. Z. (2024). Metode Penelitian Kuantitatif Pendekatan Ilmiah untuk Analisis Data. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(3), 1861–1864.
- Sari, D. F., & Hotijah, S. (2024). Penyelesaian Kesulitan Belajar Geometri Di SD Jakarta Timur Materi Bangun Datar. *Sindoro Cendikia Pendidikan*, 8(1), 1–6. <https://doi.org/10.9644/sindoro.v3i9.252>
- Setyaedhi, H. S. (2024). Comparative Test of Cronbach's Alpha Reliability Coefficient, KR-20, KR-21, and Split-Half Method. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 8(1), 47–57. <https://doi.org/10.23887/jere.v8i1.68164>
- Siti Romdona, Silvia Senja Junista, & A. G. (2025). Teknik Pengumpulan Data: Observasi, Wawancara Dan Kuesioner. *Jisosepol: Jurnal Ilmu Sosial Ekonomi Dan Politik*, 3(1), 39–47.
- Sugiyono, D. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan.
- Syafri, H. (2023). Elementary school students' mathematical creative thinking ability. *Indonesian Journal of Primary Education*, 7(1), 39–44. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v7i1.57727>
- Tampa, A., Chen, W. H., Alimuddin, F., & Sciences, N. (2025). Anomalous Scientific Foundations: Research and Development (R&D) Model Synthesis Practices in Indonesian Doctoral Dissertations. 13(2), 236–252. <https://doi.org/10.24252/mapan.2025v13n2a1>
- Tasya Afrizah, Suhadi, Faizatul Mabruroh, & J. K. P. (2025). Conceptual Understanding Test Instrument On Electric Force. *EduFisika: Jurnal Pendidikan Fisika*, 10(1). <https://doi.org/10.59052/edufisika.v10i1.43367>
- Tsalitsah, N., & Baalwi, M. A. (2024). Pengaruh Media Tangram Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V SDN Suko 2 Sidoarjo. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1168–1173. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2210>
- Wahyu Hartono, Samsul Hadi, Raden Rosnawati, & H. R. (2023). Exploration of Student' Cognitive Mathematics Ability Diagnostic Instruments: Validity, Reliability, and Item Characteristics. *Journal of Education and Instruction*, 13(3), 386–394. <https://doi.org/10.47750/pegegog.1>
- Waruwu, M., Pu'at, S. N., Utami, P. R., Yanti, E., & Rusydiana, M. (2025). Metode Penelitian Kuantitatif: Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(1), 917–932. <https://doi.org/10.29303/jipp.v10i1.3057>
- Wulandari, D. P., Susiswo, S., & Sulandra, I. M. (2021). Proses Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Matematika Berdasarkan Masalah Open-Ended pada Materi

- Bangun Datar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2198–2207. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.847>
- Yunda Izzatun Nafisah Siswoyo, & M. Y. M. E.-Y. (2025). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Media Tangram Pada Materi Bangun Datar Di Kelas 2 Sdn Candipari 1. *Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 5(2), 58–66.