

**PENGGUNAAN MEDIA TANGRAM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR**

Hendriyadi

Institut Agama Islam Yasni Bungo
hendriyadi@iaiyasnibungo.ac.id

Linda Ayu Pertiwi

Institut Agama Islam Yasni Bungo
lindaayupertiwi@iaiyasnibungo.ac.id

Meisy Andriani

Institut Agama Islam Yasni Bungo
andrianimeisy14@gmail.com

Novia Indah Ramadhani

Institut Agama Islam Yasni Bungo
Noviaindahramadhani@gmail.com

Tania Indah Sari

Institut Agama Islam Yasni Bungo
rindasaritania@gmail.com

Abstract

This research investigates the utilization of tangram as a learning tool to enhance critical thinking skills among fourth-grade students in mathematics at the Elementary School level. The methods of observation and interviews were employed to gather information from the mathematics teacher, Ms. Desi Ariani S.P., who designed and implemented the tangram-based learning activities. The planning steps for mathematics instruction with tangram involved setting specific learning objectives, preparing materials that included introducing tangram and geometric concepts, and selecting media and equipment to facilitate active student participation. The implementation of tangram usage in teaching encompassed stages of free exploration, structured activities to create patterns, and providing tangram puzzles to solve problems. This study is a field study that adopts a qualitative approach to explore the application of tangram as a means to enhance students' critical thinking skills in mathematics education at the Elementary School level. The qualitative approach focuses on natural phenomena that cannot be replicated in a laboratory, aligning with naturalistic inquiry principles. Data collection methods included direct observation of tangram usage in mathematics education settings and documenting the conditions and processes of teaching and learning in the field. Interviews provided in-depth insights from relevant sources, while documentation yielded information about the school, teachers, students, and available facilities. The primary objective of this research is to improve students' critical thinking abilities through the integration of tangram in mathematics education. The findings indicate a significant improvement in students' critical thinking skills, evidenced by enhanced problem-solving abilities and collaborative work within groups. The implications of this study suggest that integrating tangram in Elementary School mathematics education enriches students' learning experiences, fosters deeper understanding of

mathematical concepts, and promotes the development of critical thinking and collaborative skills.

Keywords: Tangram, Mathematics Education, Critical Thinking, Elementary School

Abstrak

Penelitian ini mengkaji pemanfaatan tangram sebagai sarana pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV dalam pelajaran matematika di tingkat Sekolah Dasar. Metode observasi dan wawancara digunakan untuk mengumpulkan informasi dari guru matematika, Ibu Desi Ariani S.P., yang telah merancang serta melaksanakan pembelajaran menggunakan tangram. Langkah-langkah perencanaan pembelajaran matematika dengan tangram melibatkan penetapan tujuan pembelajaran yang spesifik, persiapan materi yang mencakup pengenalan tangram dan konsep-konsep geometri, serta pemilihan media dan peralatan yang mendukung partisipasi aktif siswa. Implementasi penggunaan tangram dalam pembelajaran mencakup tahap eksplorasi bebas, aktivitas terstruktur untuk membentuk pola, dan pemberian teka-teki tangram untuk memecahkan masalah. Penelitian ini adalah sebuah studi lapangan yang mengadopsi pendekatan kualitatif untuk mengeksplorasi penerapan media tangram dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. Pendekatan kualitatif ini berfokus pada fenomena alami yang tidak dapat direplikasi di dalam laboratorium, melainkan dilakukan di lapangan, sejalan dengan pendekatan naturalistik atau naturalistic inquiry. Metode pengumpulan data mencakup observasi untuk mengamati penggunaan tangram langsung dalam konteks pembelajaran matematika serta kondisi dan proses belajar mengajar di lapangan. Wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi mendalam dari narasumber terkait, sementara dokumentasi digunakan untuk memperoleh data mengenai sekolah, guru, siswa, dan fasilitas yang tersedia. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis melalui integrasi tangram dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa, terlihat dari peningkatan keterampilan mereka dalam memecahkan masalah matematika dan kemampuan bekerja sama dalam kelompok. Implikasi dari penelitian ini adalah 2 bahwa penggunaan tangram dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar dapat memperkaya pengalaman belajar siswa, mendukung pemahaman konsep matematika yang lebih mendalam, serta mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif.

Kata kunci: Tangram, Pembelajaran Matematika, Berpikir Kritis, Sekolah Dasar.

PENDAHULUAN

Pendidikan sangatlah penting dan menunjang kehidupan manusia karena manusia merupakan makhluk hidup yang mempunyai kebutuhan salah satunya adalah belajar. Melalui pembelajaran, masyarakat dapat memahami

perkembangan ilmu pengetahuan dan mengamati perkembangan teknologi untuk mengembangkan potensi dirinya dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.

Pelajaran matematika bersifat abstrak dan algoritmik, yang seringkali sulit dipahami oleh anak-anak sekolah dasar yang masih dalam tahap perkembangan intelektual. Oleh karena itu, pelaksanaan pembelajaran yang efektif memerlukan inovasi dari guru. Penggunaan media pendidikan dapat menjadi sebuah inovasi yang signifikan bagi guru dalam proses belajar mengajar. Media pembelajaran memainkan peran penting dalam mengkonkretkan konsep-konsep abstrak, menjadikannya lebih mudah dipahami oleh siswa. Dengan menggunakan media ini, siswa dapat mengungkapkan ide-ide yang mungkin sulit dijelaskan secara lisan, sehingga meningkatkan minat belajar dan mengurangi kebosanan. Hal ini terutama berlaku dalam penggunaan komputer, di mana berbagai aktivitas interaktif dapat dilaksanakan.

Selain itu, penggunaan media pendidikan mendorong siswa untuk memecahkan masalah, seperti matematika, dengan cara yang lebih kreatif. Dengan adanya visualisasi dan interaksi yang lebih mendalam, siswa dapat memahami materi dengan lebih baik dan menemukan solusi yang inovatif. Dengan demikian, integrasi media pendidikan dalam pembelajaran tidak hanya membuat proses belajar mengajar menjadi lebih menarik, tetapi juga efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa. Jelas bahwa penggunaan media pendidikan mendorong siswa untuk memecahkan masalah matematika dengan lebih kreatif.¹

Dalam seluruh proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar adalah aspek yang paling fundamental, yang menentukan keberhasilan pendidikan berdasarkan pengalaman siswa dalam proses belajar tersebut. Salah satu keterampilan yang penting dikuasai oleh siswa, terutama dalam konteks pembelajaran, adalah kemampuan berpikir kritis. Keterampilan ini mencakup kemampuan untuk menganalisis informasi secara objektif, membuat keputusan yang tepat, dan menyelesaikan masalah dengan cara yang logis dan sistematis. Kemampuan berfikir kritis menjadi peranan penting terutama dalam

¹ Yuliana Susanti, "Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Media Berhitung di Sekolah Dasar Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa". Dalam Jurnal Edukasi dan Sains, vol. Vol, 02, No. 03, h. 436.

pembelajaran matematika, karna matematika menuntut siswa tidak hanya untuk melakukan perhitungan, tetapi juga memahami konsep, mengidentifikasi pola, dan kreatif memecahkan masalah.

Salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam dunia pendidikan adalah matematika. Matematika adalah mata pelajaran yang mendukung kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pembelajaran matematika di sekolah seringkali dianggap sulit dan membosankan bagi siswa. Oleh sebab itu, dibutuhkan metode dan media pembelajaran yang dapat meningkatkan daya tarik dan efektivitas proses pembelajaran.

Dalam hal ini, pemilihan sumber belajar sangat berperan penting agar memberikan hasil akhir yang baik. Pemilihan sumber belajar yang kurang tepat dapat menghambat dan mengurangi efektivitas proses pembelajaran. Pentingnya sumber belajar dalam aktivitas pembelajaran tidak dapat diabaikan. Oleh karena itu, diperlukan pengoptimalan dalam memanfaatkan beragam sumber belajar dan memberikan kesempatan kepada individu untuk berinteraksi lebih intens dengan berbagai sumber belajar yang ada.

Ada beragam media dalam pembelajaran yang tersedia di dalam kehidupan masyarakat. Dengan banyaknya media pembelajaran yang ada, seorang guru harusnya bisa memanfaatkan media yang telah ada. Namun faktanya, masih banyak guru yang kurang memahami dan memanfaatkan media dalam proses pembelajaran. Peranan guru sangat berpengaruh dalam memilih media untuk pembelajaran dengan tujuan meningkatkan kualitas pembelajaran. Guru sebagai pendidik dan fasilitator memiliki kesempatan yang luas untuk memilih media yang sesuai dalam pembelajaran.²

Salah satu media yang bisa di gunakan dalam pembelajaran terutama dalam matematika adalah media tangram. Tangram adalah sebuah permainan puzzle yang terdiri dari 7 potongan geometri yang dapat di susun menjadi berbagi bentuk. Tangram tidak hanya mengajarkan konsep dasar geometri, tetapi juga melatih kreativitas dan berpikir kritis siswa. Penggunaan tangram dalam pembelajaran matematika memiliki banyak kelebihan. Pertama, tangram mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Dengan bermain tangram, siswa harus mengamati, mencoba, dan menyusun kembali

² Sujarwo, dkk. *Pengelolaan Sumber Belajar Masyarakat* (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2018), h. 1-2.

potongan-potongan tersebut untuk membentuk pola yang diinginkan. Proses ini melibatkan banyak aspek berpikir kritis seperti analisis, evaluasi, dan refleksi. Kedua, tangram membantu siswa memahami secara konkret dan visual konsep-konsep geometri yang sulit dipahami dengan pendekatan abstrak dan tradisional. Ketiga, tangram bisa digunakan sebagai alat untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, karena siswa harus menemukan cara berbeda untuk menyusun potongan-potongan tersebut menjadi bentuk yang benar.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa khususnya dalam mata pelajaran matematika dengan pemanfaatan media tangram. Secara khusus, penelitian ini mengevaluasi seberapa efektif penggunaan tangram dalam membantu siswa memahami konsep geometri, meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, penelitian ini juga akan mengeksplorasi bagaimana tangram dapat meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa dalam proses belajar.

Penelitian ini penting dilakukan karena diharapkan hasilnya akan memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan metode dan media pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di sekolah. Dengan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana tangram dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, pendidik dapat mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan menyenangkan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi penting bagi pendidik dalam meningkatkan kompetensi matematika dan keterampilan berpikir kritis siswa.

KAJIAN TEORETIK

A. Media Pembelajaran Tangram.

Tangram adalah media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran geometri. Permainan ini berasal dari Tiongkok dan terdiri dari tujuh potongan geometri datar, termasuk lima segitiga, satu persegi, dan satu jajar genjang. Dengan menyusun potongan-potongan ini, berbagai bentuk dapat dibuat, seperti kucing, ikan, dan rumah. Media tangram membantu siswa memahami konsep

geometri secara visual dan konkret, yang sulit dipahami dengan pendekatan abstrak.

Cara penggunaan media tangram adalah dengan menyusun potongan-potongan tangram dengan cara menumpuk sisi-sisinya yang sama panjang yang dapat membentuk bangunan geometris yang diinginkan. Permainan ini digunakan untuk mengajar siswa sekolah dasar yang sudah memahami konsep bangun datar.³

1. Manfaat Media Tangram.

Dalam jurnal Aprilliani, Wahyu, Wasitohadi, dan Rahayu menyatakan bahwa guru dapat memanfaatkan media pembelajaran tangram ini untuk menjelaskan topik materi, dan siswa dapat menggunakannya sebagai pendekatan yang menyenangkan untuk menggali informasi tentang konsep yang diajarkan. Selain membuat proses belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan, penggunaan media pembelajaran akan memudahkan guru dalam menyampaikan pengetahuan, yang pada akhirnya meningkatkan hasil belajar dan kegiatan belajar siswa.⁴

Keuntungan media tangram Berikut ini, menurut Bohning dan Althouse dalam jurnal Maria Naimnule adalah sebagai berikut:⁵

- a. Meningkatkan minat terhadap geometri.
- b. Mampu mengidentifikasi bermacam bentuk.
- c. Meningkatkan pemahaman yang berdasarkan intuisi terhadap variasi dan hubungan-hubungan geometris.
- d. Meningkatkan pemahaman khusus.
- e. Meningkatkan pengetahuan menggunakan kata yang sesuai untuk mengubah bentuk seperti membalik, memutar, menggeser.
- f. Memahami konsep kongruen sebagai bentuk yang identik atau sebangun

2. Kelebihan dan Kekurangan Media Tangram

³ Sopan Adrianto, *Mengapa Media Pembelajaran Itu Penting* (Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2022), h. 92.

⁴ Dewi Aprilliani, et.al. "Upaya Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran TSTS Berbantuan Media Tangram," Dalam jurnal *educational research and review*, Vol. 2, No. 1, h 94.

⁵ Maria naimnule, et.al. "Penggunaan Media Tangram Pada Pembelajaran Matematika Di SDK Yaswari Niki-niki III" Dalam *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, Vol.6, No.3, h. 1036

Menurut Dwi Fitriyani kelebihan dan kekurangan media tangram adalah dapat menumbuhkan kreativitas dan imajinasi, serta melatih fokus dan kesabaran. Kekurangan dari media tangram adalah mengharuskan guru untuk lebih teliti, namun media tangram hanya menampilkan sebagian bentuk bangun datar.

Selain itu, Dwi Fitriyani mengutip pemikiran Wirasto menjelaskan bahwa tangram memiliki manfaat pendidikan yang signifikan. Dengan memainkan permainan ini, anak-anak dapat terlibat dalam proses memahami dan menyusun bentuk dan struktur geometris 2D sekaligus meningkatkan pemahaman dan kreativitas mereka secara keseluruhan.⁶

3. Fungsi Media Tangram

Bentuk-bentuk bidang bangunan datar divisualisasikan melalui penggunaan media tangram dalam materi ajar tentang bangun datar. Fungsi media tangram yaitu untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mengetahui bentuk bangun datar. Siswa dituntut tidak hanya untuk mengetahui macam-macam bangun datar tetapi siswa juga mampu menyebutkan ciri-ciri bangun datar. Tangram memiliki potensi untuk menumbuhkan apresiasi terhadap bangun datar serta meningkatkan kualitas seni mereka. Selain itu, materi yang ditawarkan kepada siswa lebih mudah untuk mereka pahami.⁷

B. Kemampuan Berpikir Kritis.

Menurut KBBI berfikir kritis merupakan suatu perilaku yang tidak mudah percaya atau sulit memahami, selalu berusaha mencari kesalahan atau kekeliruan dan tajam dalam menganalisis. Berpikir kritis adalah suatu proses berpikir yang sudah memiliki tujuan yang jelas untuk digunakan dalam kegiatan pemecahan masalah guna mengambil keputusan yang tepat dan menganalisis serta melakukan penelitian ilmiah. Kemampuan ini sangat penting untuk dimiliki oleh peserta didik dalam proses pembelajaran.

Menurut Widdy Sukma Nugraha yang mengutip pemikiran Ennis, berpikir kritis dapat diartikan sebagai berpikir rasional dan bijaksana, terfokus pada

⁶ Dwi Fitriyani, "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Media Tangram Pada Materi Sifat Bangun Datar" (skripsi S1, UIN Sunan Ampel Surabaya, 2019), h. 29.

⁷ Ana Oktaviani, et.al. "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Media Tangram Siswa Kelas Iv Sds Swadhipa Tahun Pelajaran 2021/2022" Dalam Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Vol. 1, No. 2, h. 653

keputusan untuk percaya atau berbuat. Selain itu, menurut Linda Zakiyah dan Ika Lestari yang mengutip pemikiran Redecker, mereka menegaskan bahwa keterampilan berpikir kritis meliputi kemampuan mencari, menggali, dan mensintesis informasi yang dapat dipelajari, dipraktikkan, dan dimiliki secara mantap.⁸

Definisi lain menyatakan bahwa berpikir kritis melibatkan keterampilan yang dibutuhkan untuk menganalisis argumen, membuat kesimpulan dengan penalaran induktif atau deduktif, mengevaluasi, serta membuat keputusan atau menyelesaikan masalah. Dalam berpikir kritis, seseorang dapat melihat argumen dan menarik kesimpulan dengan menggunakan penalaran induktif atau deduktif, serta mengevaluasi dan memecahkan keputusan atau masalah.

Bailin menekankan bahwa berpikir kritis sebagai berpikir dengan kualitas tertentu yang pada hakikatnya adalah berpikir baik yang memenuhi kriteria atau standar kesempurnaan dan kebenaran tertentu, yang mana berarti berpikir kritis adalah tahap berpikir dengan kualitas tertentu yang dianggap baik. pemikiran yang sesuai dengan standar kesempurnaan dan kebenaran.

Menurut Wilingham, berpikir kritis melibatkan melihat kedua sisi suatu masalah, terbuka terhadap bukti-bukti baru yang menantang ide-ide Anda, berargumentasi secara obyektif, memerlukan klaim yang didukung dukungan dengan bukti, menalar dan menarik kesimpulan dari fakta-fakta yang ada, memecahkan masalah, dan sebagainya. Artinya pemikir kritis melihat kedua sisi suatu permasalahan, terbuka terhadap peristiwa baru yang menimbulkan keraguan pada pemikirannya, berfikir secara logis tanpa melibatkan emosi, mencari klarifikasi yang didukung oleh bukti, menarik kesimpulan berdasarkan fakta yang tersedia, menyelesaikan masalah dan lain sebagainya.⁹

Kemampuan berpikir kritis sebagaimana didefinisikan oleh Ratna adalah keterampilan yang memungkinkan individu membuat penilaian yang masuk akal dan menerapkannya secara efektif dengan cara yang logis, bijaksana, dan sistematis. Pernyataan Ratna tersebut mengisyaratkan bahwa seseorang baru

⁸ Linda Zakiyah Dan Ika Lestari, *Berpikir Kritis Dalam Konteks Pembelajaran* (Bogor: Erzatama Karya Abadi, 2019), h. 3

⁹ Linda Zakiyah Dan Ika Lestari, *Berpikir Kritis Dalam Konteks Pembelajaran* (Bogor: Erzatama Karya Abadi, 2019), h. 3.

dapat dianggap kritis jika memiliki sifat rasionalitas, kecerdasan, efisiensi, dan berpikir sistematis.¹⁰

Lebih lengkapnya Eliana Crespo menjelaskan bahwa *critical thinking* adalah istilah umum yang diberikan untuk berbagai keterampilan kognitif dan intelektual membutuhkan:

- 1) Mengidentifikasi, menganalisa, dan meng-evaluasi secara efektif.
- 2) Menemukan dan mengatasi prasangka.
- 3) Merumuskan dan menyajikan alasan-alasan yang meyakinkan untuk mendukung kesimpulan.
- 4) Membuat pilihan yang cerdas dan beralasan tentang apa yang harus dipercaya dan yang harus dilakukan.

Dalam pendidikan modern, berpikir kritis merupakan hal yang penting untuk dikembangkan. Ada beberapa pertimbangan untuk mengembangkan pemikiran kritis.

Menurut Satjun Siregar yang mengutip pemikiran H.A.R Tilaar, ada 4 alasan mengapa berpikir kritis perlu dikembangkan dalam pendidikan modern, antara lain:

- 1) Mengembangkan berpikir kritis dalam pendidikan memiliki arti, kita menghormati siswa sebagai individu (menghormati sebagai pribadi)
- 2) Berpikir kritis merupakan tujuan ideal dalam pendidikan karena mempersiapkan siswa memasuki kehidupan dewasa
- 3) Pengembangan berpikir kritis dalam proses pendidikan merupakan cita-cita tradisional, seperti yang dapat dicapai melalui pembelajaran ilmu-ilmu eksakta
- 4) Berpikir kritis sangat diperlukan dalam kehidupan demokrasi. Oleh karena itu, pengembangan pemikiran kritis sangatlah diperlukan.¹¹

C. Matematika.

Pada awalnya matematika hanyalah suatu bidang studi yang melibatkan penghitungan angka untuk menilai berbagai objek dan fenomena lainnya. Asal

¹⁰ Ratna Hidayah, et.al. "Critical Thingking Skill: Konsep Dan Indikator Penilaian," Dalam Jurnal Taman Cendekia, Vol. 01, No. 02, h. 128. 2017

¹¹ Satjun Siregar, "Penerapan Model Pembelajaran Open Ended Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Motivasi Belajar Siswa Ditinjau Dari Pola Asuh Orang Tua," Dalam Jurnal PJME" Vol. 9, No. 1, h.35. 12 Sumenda, Pengantar Filsafat Matematika (Surakarta: UNS Press, 2010), hlm. 24.

usul kata "matematika" berasal dari bahasa Latin "mathematica", yang berasal dari kata Yunani "mathematike" yang berarti "ilmu mempelajari". Matematika merupakan mata pelajaran yang dipelajari dari tingkat pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Kehadirannya sangat vital karena menjadi fondasi utama bagi pembelajaran ilmu pengetahuan lainnya.

Matematika adalah disiplin ilmu yang memerlukan pemikiran, penalaran dan logika. Pada pengajaran matematika, siswa diajarkan memahami sifat-sifat berbagai benda melalui pengalaman nyata. Namun, pendekatan ini perlu disesuaikan dengan perkembangan keterampilan siswa agar pembelajaran matematika berjalan lancar dan efektif.¹²

Matematika umumnya dipandang sebagai bidang ilmu yang menyelidiki pola dan struktur perubahan dan keadaan. Selain itu matematika juga mengeksplorasi prinsip-prinsip, bentuk, susunan dan ukuran dari berbagai konsep terkait lainnya seperti: Aljabar, perhitungan dan geometri Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan.¹³

Pembelajaran matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang mendorong kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun, banyak siswa percaya bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan menakutkan. Selain itu, banyak juga siswa yang mengatakan bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang membosankan. Hal ini dibuktikan dengan fakta bahwa masih banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika disekolahnya.

Menurut Piaget, anak sekolah dasar sudah ada pada tahap operasional dan konkrit. Pada tahap ini, siswa sekolah dasar sudah mempunyai kemampuan pengolahan mental untuk menerapkan aturan logika walaupun masih mendapat bantuan dari benda yang nyata. Ketika siswa sekolah dasar dihadapkan dengan pembelajaran matematika abstrak, diperlukan sumber daya berupa media atau alat yang mendukung proses pembelajaran untuk membantu siswa memahami materi yang disampaikan oleh guru. Pembelajaran matematika di sekolah dasar

¹² Sumenda, Pengantar Filsafat Matematika (Surakarta: UNS Press, 2010), hlm. 24

¹³ Siti Ruqoyyah, dkk. Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Excel (Jawa Tengah: CV.Tre Alea Jacta Pedagogie, 2020), h. 2-3

memiliki peranan penting dalam pendidikan karena konsep-konsep yang disajikan merupakan dasar perhitungan dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar sangat penting untuk di pelajari karena pembelajaran matematika menyajikan konsep-konsep dasar perhitungan yang nantinya akan berguna pada tingkat pendidikan selanjutnya, baik itu di sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas maupun perguruan tinggi. Jika siswa tidak memahami pembelajaran matematika dari sekolah dasar maka mereka akan kesulitan memahami materi yang lebih sulit pada tingkat berikutnya.¹⁴

a) Fungsi Dan Tujuan Pembelajaran Matematika

Menurut Yuliana Susanti mengutip gagasan Rita Safitri, Pembelajaran matematika dapat dicapai melalui berbagai cara, yaitu pertama dimulai dengan penggunaan matematika sebagai alat. Guru memberikan siswa berbagai contoh penerapan matematika sebagai alat untuk memecahkan masalah pada mata pelajaran lain, dalam kehidupan profesional, serta dalam kehidupan sehari-hari. Namun, pendekatan ini harus disesuaikan dengan perkembangan siswa agar mendukung pembelajaran matematika secara efektif terutama di tingkat sekolah dasar.¹⁵

Kedua, matematika juga berfungsi sebagai cara berpikir. Ini berarti siswa mendapatkan pengalaman dalam menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami dan mengomunikasikan informasi. Contohnya, mereka dapat menggunakan persamaan atau model tabel matematika untuk menyederhanakan pemecahan masalah matematika lainnya. Jika seorang siswa dapat menyelesaikan soal matematika tetapi tidak memahami alasan di baliknya, ini bisa menjadi masalah dalam pembelajaran mereka. Pembelajaran matematika melibatkan pengajaran siswa untuk mengidentifikasi sifat-sifat yang ada dan tidak ada pada sekumpulan objek (abstraksi).

Ketiga, matematika adalah ilmu atau pengetahuan, yang berarti bahwa guru menunjukkan bahwa matematika selalu mencari kebenaran, bersedia mengubah kebenaran yang diterima jika ada kesempatan, dan siap mengembangkan penemuan selama penemuan tersebut masih berlaku.

¹⁴ Rostina, *Statistika Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Alfabeta, 2014), hlm. 2

¹⁵ Yuliana Susanti, "Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Media Berhitung Disekolah Dasar Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa" Dalam *Jurnal Edukasi Dan Sains*, Vol. 2, No. 3, h.439.

Tujuan pembelajaran matematika tidak hanya agar siswa mampu menyelesaikan permasalahan matematika sehari-hari (soal ulangan harian, ujian semester, ujian nasional, atau ujian masuk tingkat yang lebih tinggi). Namun, tujuan pembelajaran matematika harus diselaraskan dengan tujuan yang lebih luas yang memenuhi persyaratan kurikulum. Dengan kata lain:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep matematika, dan menggunakan konsep serta algoritma dengan fleksibilitas, akurasi, efisiensi, dan ketepatan dalam menyelesaikan masalah.
- 2) Menerapkan penalaran terhadap pola dan karakteristik, serta melakukan operasi matematika untuk membuat generalisasi, mengumpulkan bukti, atau menjelaskan ide dan pernyataan matematika.
- 3) Dihasilkan Menyelesaikan masalah, yang mencakup kemampuan dalam memahami permasalahan, merancang model matematika, menyelesaikan model tersebut, dan menginterpretasikan solusi yang dihasilkan.
- 4) Berkomunikasi gagasan menggunakan simbol, tabel, diagram, atau media lainnya untuk menjelaskan situasi atau permasalahan dengan lebih jelas.
- 5) Memiliki sikap yang mengakui pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari, terutama dengan rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap gigih dan percaya diri dalam menghadapi tantangan dalam pemecahan masalah.

Pada pembelajaran matematika siswa diarahkan untuk belajar menggunakan keterampilan berpikir kritis untuk melakukan proses transfer pengetahuan dari observasi ke pemahaman. Selain itu, aktivitas guru bergeser dari awalnya memperkenalkan dan membimbing siswa menjadi fokus pada mendorong, membimbing, dan mengevaluasi kemampuan berpikir siswa, bukan sekadar mengevaluasi hasil jawaban pertanyaan umum.¹⁶

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan yang menggunakan metode kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan pendekatan untuk penelitian yang fokus pada fenomena atau gejala yang bersifat alami. Penelitian kualitatif ini memiliki karakteristik mendasar dan naturalistik, yang tidak dapat dilaksanakan

¹⁶ Kamarullah, "Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita," Dalam Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika, Vol. 1, No.1, h. 29-30.

di ruang khusus tetapi dilakukan di lapangan. Oleh karena itu, jenis penelitian ini sering dikenal sebagai penelitian alamiah atau studi lapangan.¹⁷

Teknik pengumpulan data pertama yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi. Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data secara langsung mengenai penggunaan media tangram dalam pembelajaran matematika, serta untuk mendapatkan data tambahan mengenai deskripsi lokasi penelitian, kondisi dan jumlah siswa, serta pengamatan langsung terhadap proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Teknik pengumpulan data yang kedua yaitu melalui wawancara, melalui wawancara penulis dapat menggali informasi secara mendalam tentang subjek penelitian, serta dengan adanya wawancara penulis dapat berintraksi langsung dengan narasumber yang berkaitan. Dengan demikian, wawancara merupakan alat yang esensial dalam penelitian ini karena dapat memberikan informasi yang jelas terkait subjek atau permasalahan yang sedang diteliti. Teknik pengumpulan data ketiga adalah melalui dokumentasi. Teknik ini digunakan untuk mendapatkan informasi tentang kondisi sekolah, guru, siswa, serta fasilitas yang tersedia di sekolah. Penelitian kualitatif ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis dalam pembelajaran Matematika menggunakan media Tangram.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang telah peneliti lakukan di Sekolah Dasar menggunakan metode observasi dan wawancara mengenai Penggunaan Media Tangram Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika yaitu sebagai berikut:

1) Perencanaan Penggunaan Media Tangram Dalam Pembelajaran Matematika Di SD

Berdasarkan data yang diperoleh peneliti melalui observasi dan wawancara langsung dengan ibu Desi Ariani S.P selaku guru mata pelajaran matematika. Guru tersebut sudah merencanakan dengan matang perencanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan media tangram di kelas.

Langkah pertama yang dilakukan oleh guru adalah menetapkan tujuan pembelajaran yang jelas dan spesifik. Tujuan ini mencakup kemampuan siswa

¹⁷ Zuchri Abdussamad, Metode Penelitian Kualitatif (Makassar : Syakir Media Press, 2021) h.30.

untuk mengenali dan menyebutkan bentuk-bentuk geometris dasar, penggunaan tangram untuk membentuk pola atau gambar tertentu, memahami konsep geometri seperti simetri, rotasi, dan refleksi, serta mengaplikasikan konsep pecahan dalam konteks tangram. Dengan tujuan ini, pembelajaran tidak hanya berfokus pada pengetahuan teoretis tetapi juga pada penerapan praktis dan pengembangan keterampilan berpikir kritis.

Langkah kedua yaitu menyiapkan materi pembelajaran yang mencakup beberapa komponen utama. Pertama, pengenalan tangram dan sejarahnya, di mana siswa diberi informasi tentang asal-usul tangram sebagai permainan tradisional Tiongkok. Kedua, mengidentifikasi karakteristik dari tujuh potongan tangram, yaitu dua segitiga besar, satu segitiga sedang, dua segitiga kecil, satu persegi, dan satu jajaran genjang. Setiap potongan memiliki peran penting dalam membentuk berbagai pola dan gambar. Selain itu, konsep-konsep dasar geometri seperti bentuk, luas, keliling, simetri, rotasi, dan refleksi diajarkan melalui penggunaan tangram. Terakhir, tangram juga digunakan untuk mengajarkan konsep pecahan dengan membandingkan ukuran berbagai potongan dan mendiskusikan bagaimana setiap potongan mewakili pecahan tertentu dari keseluruhan tangram.

Langkah ketiga adalah memilih media dan alat yang akan digunakan. Dalam hal ini guru menyediakan media tangram untuk setiap siswa atau kelompok guna memastikan semua siswa dapat berpartisipasi aktif. Di samping itu, guru juga menyiapkan lembar kerja dan contoh pola tangram untuk membimbing siswa dalam membuat berbagai jenis pola. Alat selanjutnya yang disiapkan yaitu, papan tulis atau proyektor yang akan digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi, dan alat tulis seperti pensil, penggaris, serta kertas juga perlu disediakan untuk mendukung aktivitas menggambar dan mencatat.

2) Penerapan Media Tangram Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan media tangram di sekolah dasar melibatkan beberapa tahap yang telah dirancang oleh guru untuk membuat proses belajar mengajar menjadi efektif dan menyenangkan bagi siswa. Pada awal pelajaran, guru memperkenalkan tangram kepada siswa dengan menjelaskan sejarahnya sebagai permainan tradisional Tiongkok dan

menunjukkan berbagai bentuk yang dapat dibuat. Guru kemudian memperkenalkan tujuh potongan tangram: dua segitiga besar, satu segitiga sedang, dua segitiga kecil, satu persegi, dan satu jajaran genjang, serta menjelaskan karakteristik masing-masing potongan. Setelah itu guru mengadakan sesi eksplorasi bebas yang diberikan kepada siswa untuk bermain dan bereksperimen dengan tangram, yang memungkinkan siswa untuk membuat berbagai bentuk sederhana dan menggambar hasil karya mereka.

Tahap selanjutnya, guru memberikan aktivitas terstruktur di mana siswa diminta membentuk pola tertentu menggunakan tangram, seperti hewan atau objek, untuk mengajarkan konsep dasar geometri seperti simetri, rotasi, dan refleksi. Untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, siswa diberi teka-teki tangram di mana mereka harus membentuk gambar tertentu tanpa melihat pola sebelumnya, baik secara individu maupun dalam kelompok, untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi. Terakhir, guru mengadakan sesi refleksi di mana siswa dapat berbagi pengalaman mereka dalam menggunakan tangram, tantangan yang mereka hadapi, dan cara mereka menyelesaikan masalah, serta memberikan umpan balik dan apresiasi terhadap usaha dan kreativitas siswa. Setelah guru menerapkan media tangram, pembelajaran matematika menjadi lebih interaktif, menyenangkan, dan bermakna bagi siswa.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini disimpulkan jika guru yang menerapkan media tangram dalam pembelajaran matematika telah mencapai kompetensi yang diharapkan. Ini terbukti ketika menggunakan media tangram, kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan yang nyata. Hal ini terlihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan, kecepatan mereka dalam menyelesaikan masalah, serta efektivitas kerja sama dalam kelompok.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang di dapatkan dari observasi dan wawancara dengan Ibu Desi Ariani, S.Pd., selaku guru matematika di sekolah tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media tangram dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar telah direncanakan dengan tujuan yang jelas.

Tujuan tersebut mencakup pengenalan bentukbentuk geometris dasar, penggunaan tangram untuk membentuk pola atau gambar tertentu, serta pemahaman konsep geometri seperti simetri, rotasi, dan refleksi, dan penerapan konsep pecahan dalam konteks tangram. Materi yang disiapkan meliputi pengenalan tangram dan sejarahnya, karakteristik tujuh potongan tangram (dua segitiga besar, satu segitiga sedang, dua segitiga kecil, satu persegi, dan satu jajaran genjang), serta konsep-konsep dasar geometri seperti bentuk, luas, keliling, simetri, rotasi, dan refleksi yang diajarkan melalui penggunaan tangram.

Selain itu, tangram juga digunakan untuk mengajarkan konsep pecahan dengan membandingkan ukuran berbagai potongan dan mendiskusikan bagaimana setiap potongan mewakili pecahan tertentu dari keseluruhan tangram. Media dan alat yang digunakan tentunya yaitu tangram untuk setiap siswa atau kelompok, lembar kerja, pola tangram, papan tulis atau proyektor untuk menyampaikan materi, dan alat tulis seperti pensil, penggaris, serta kertas untuk mendukung aktivitas menggambar dan mencatat.

Pelaksanaan pembelajaran dimulai dengan pengenalan sejarah dan potongan tangram, diikuti dengan sesi eksplorasi bebas yang memungkinkan siswa bermain dan bereksperimen dengan tangram, menciptakan berbagai bentuk sederhana, dan menggambar hasil karya mereka. Tahap selanjutnya adalah aktivitas terstruktur di mana siswa diminta membentuk pola tertentu menggunakan tangram, seperti hewan atau objek, untuk mengajarkan konsep dasar geometri. Untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, siswa diberikan teka-teki tangram di mana mereka harus membentuk gambar tertentu tanpa melihat pola sebelumnya, baik secara individu maupun dalam kelompok, yang juga meningkatkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi. Sesi refleksi diadakan untuk berbagi pengalaman, tantangan yang dihadapi, dan cara menyelesaikan masalah, serta memberikan umpan balik dan apresiasi terhadap usaha dan kreativitas siswa.

Peningkatan yang signifikan dalam pembelajaran matematika ini disebabkan oleh penggunaan media tangram yang membuat proses pembelajaran lebih interaktif, menyenangkan, dan bermakna bagi siswa. Tangram memungkinkan siswa untuk belajar secara aktif dan berpartisipasi dalam kegiatan yang merangsang pemikiran kritis dan pemecahan masalah.

Dengan media tangram, siswa dapat menghubungkan konsep abstrak dengan pengalaman konkret, sehingga membantu mereka memahami materi dengan lebih baik. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan tangram secara nyata meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir secara kritis, yang terbukti dari peningkatan kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal-soal, kecepatan dalam memecahkan masalah, serta kemampuan bekerja sama dalam kelompok.

DAFTAR PUSTAKA

- Ana Oktaviani, et.al. "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Media Tangram Siswa Kelas Iv Sds Swadhipa Tahun Pelajaran 2021/2022." Dalam Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Vol. 1, No. 2.
- Dewi Aprilliani, et.al. "Upaya Peningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran TSTS Berbantuan Media Tangram." Dalam Jurnal Educational Research And Review, Vol. 2, No. 1.
- Dwi Fitriyani. "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Media Tangram Pada Materi Sifat Bangun Datar" (skripsi S1, UIN Sunan Ampel Surabaya, 2019).
- Kamarullah. "Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita." Dalam Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika, Vol. 1, No.1.
- Linda Zakiyah Dan Ika Lestari. *Berpikir Kritis Dalam Konteks Pembelajaran*. Bogor: Erzatama Karya Abadi, 2019.
- Maria naimnule, et.al. "Penggunaan Media Tangram Pada Pembelajaran Matematika Di SDK Yaswari Niki-niki III." Dalam Jurnal Pengabdian Masyarakat, Vol. 6, No.3.
- Ratna Hidayah, et.al. "Critical Thingking Skill: Konsep dan Indikator Penilaian." Dalam jurnal Taman Cendekia, Vol. 01, No. 02.
- Rostina, *Statistika Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Alfabeta, 2014.
- Satjun Siregar. "Penerapan Model Pembelajaran Open Ended Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Motivasi Belajar Siswa Ditinjau Dari Pola Asuh Orang Tua." Dalam Jurnal PJME, Vol. 9, No. 1.
- Siti Ruqoyyah, et.al. *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Excel*. Jawa Tengah: CV.Tre Alea Jacta Pedagogie, 2020.
- Sopan Adrianto, *Mengapa Media Pembelajaran Itu Penting*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2022.

Sujarwo, et.al. *Pengelolaan Sumber Belajar Masyarakat*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2018.

Sumenda, *Pengantar Filsafat Matematika*. Surakarta: UNS Press, 2010.

Widdy Sukma Nugraha. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Ipa Siswa Sd Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning." Dalam *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol. 10, No. 2.

Yuliana Susanti. "Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Media Berhitung di Sekolah Dasar Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa." Dalam *Jurnal Edukasi dan Sains*, vol. 02, No. 03.

Zuchri Abdussamad. *Metode Penelitian Kualitatif*. Makassar: Syakir Media Press, 2021