



Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Puzzle Model Tetris Pecahan Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDIT Bina Cendekia

¹Tintin Rustini, ²Muhamad Sofian Hadi

^{1,2} (Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Jakarta)

marustini79@gmail.com , M_Sofianhadi@yahoo.com

Abstrak

Pelajaran matematika, khususnya materi pecahan, sering kali menimbulkan kesulitan bagi sebagian siswa di tingkat sekolah dasar. Diperlukan metode dan media pembelajaran yang beragam untuk mengatasi tantangan tersebut. Salah satu media pembelajaran yang menarik adalah puzzle model Tetris. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan media puzzle Tetris pecahan dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV di SDIT Bina Cendekia. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk menggambarkan gejala atau fenomena dengan akurat. Subyek penelitian ini adalah 25 siswa kelas IV SDIT Bina Cendekia. Penelitian berlangsung selama bulan Maret 2023 dan melibatkan berbagai metode pengumpulan data, termasuk observasi di ruang kelas, wawancara dengan guru dan siswa, serta dokumentasi kegiatan pembelajaran. Data dianalisis dalam sejumlah tahapan, antara lain pemetaan, analisis tematik, dan interpretasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran puzzle Tetris pecahan secara signifikan meningkatkan prestasi siswa. Siswa yang semula kesulitan memahami pelajaran matematika pecahan mengaku lebih mudah memahami penjelasan guru dan mengerjakan tugas. Pada saat tes sumatif, nilai matematika materi pecahan siswa rata-rata meningkat signifikan.

Kata kunci: Pelajaran matematika, materi pecahan, media pembelajaran, puzzle Tetris.

Abstrack

Math lessons, especially fractions, often pose difficulties for some students at the primary school level. Various learning methods and media are needed to overcome these challenges. One of the interesting learning media is the Tetris puzzle model. This study aims to evaluate the effectiveness of using Tetris fraction puzzle media in improving the math learning outcomes of fourth grade students at SDIT Bina Cendekia. This research uses a qualitative approach to accurately describe symptoms or phenomena. The subjects of this study were 25 fourth grade students of SDIT Bina Cendekia. The research took place during March 2023 and involved various data collection methods, including classroom observations, interviews with teachers and students, and documentation of learning activities. Data were analyzed in a number of stages, including mapping, thematic analysis, and interpretation. The results showed that the use of Tetris fraction puzzle learning media significantly improved student achievement. Students who initially had difficulty understanding fraction math lessons admitted that it was easier to understand the teacher's explanation and do the assignments. During the summative test, the average student's fraction math score increased significantly.

Keywords: Math lesson, fraction material, learning media, Tetris puzzle.

PENDAHULUAN

Pentingnya pelajaran matematika sejak dini telah didukung oleh sejumlah studi. Pemahaman matematika sejak usia dini dapat membantu dalam perkembangan keterampilan kognitif yang esensial bagi kesuksesan akademis dan profesional siswa di masa depan (Conti, 2020). Dengan demikian, upaya memperkuat pendidikan matematika di tingkat sekolah dasar tidak hanya meningkatkan prestasi siswa dalam matematika, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menjadi pembelajar yang lebih efektif dan beradaptasi dalam masyarakat yang terus berubah.

Studi meta-analisis oleh Jonathan A. Wai dan kawan-kawan (2017) misalnya mengungkap manfaat pembelajaran matematika bagi murid dalam berbagai aspek, termasuk kemampuan berpikir logis, pemecahan masalah, keterampilan berhitung, dan persiapan untuk masa depan. Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika memiliki dampak positif yang signifikan pada perkembangan kognitif dan akademis murid sekolah dasar. Referensi tersebut memberikan pemahaman yang mendalam tentang pentingnya pembelajaran matematika dalam pendidikan anak-anak di usia tersebut.

Selain itu, matematika juga membantu siswa melatih keterampilan berpikir kritis, memakai strategi pemecahan masalah, menganalisis situasi, dan mengambil keputusan berdasarkan logika. Semua kebiasaan itu menciptakan pondasi yang kokoh bagi kemampuan siswa dalam menyelesaikan tantangan yang mungkin mereka hadapi dalam berbagai aspek kehidupan mereka.

Studi lain yang sama menegaskan bahwa matematika bukan hanya sebuah subjek akademis, tetapi juga merupakan aspek penting dalam kehidupan sehari-hari. Selain membantu siswa dalam mengelola keuangan pribadi dan melakukan pengukuran, menurut studi tersebut, kemampuan matematika yang baik juga memungkinkan siswa untuk memahami dan menganalisis data dalam bentuk grafik dan statistik serta memecahkan masalah dalam situasi nyata. Penguasaan matematika sejak dini tidak hanya memberikan manfaat langsung dalam kehidupan sehari-hari, tetapi juga membekali siswa dengan keterampilan praktis yang dapat mereka terapkan sepanjang hidup mereka.

Melalui pembelajaran matematika, siswa tidak hanya belajar tentang konsep-konsep dasar, tetapi juga belajar untuk memahami dan merepresentasikan konsep-konsep tersebut secara

abstrak. Kemampuan untuk berpikir secara abstrak ini menjadi kunci dalam memahami pola, hubungan, dan generalisasi, yang merupakan keterampilan yang diperlukan tidak hanya dalam matematika, tetapi juga dalam berbagai bidang lainnya. Dengan demikian, pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar bukan hanya tentang menguasai keterampilan hitung, tetapi juga tentang mengembangkan kemampuan berpikir yang esensial bagi kesuksesan akademis dan profesional siswa di masa depan.

Selain memberikan manfaat praktis dalam pemecahan masalah sehari-hari, pelajaran matematika juga memiliki dampak positif pada perkembangan psikologis siswa, khususnya dalam hal peningkatan kepercayaan diri. Ketika siswa merasa mampu dan menguasai materi matematika, mereka cenderung lebih percaya diri dalam menghadapi tantangan matematika yang lebih kompleks di masa depan. Penguasaan konsep dasar matematika juga merupakan bagian penting dari kompetensi yang diperlukan dalam mengelola dan menggunakan informasi sepanjang hidup. Oleh karena itu, memahami dan menguasai konsep dasar matematika dengan baik merupakan investasi yang berharga bagi peserta didik dalam mempersiapkan diri untuk tuntutan kehidupan yang semakin kompleks di masa depan (Wai dkk., 2017)

Namun demikian, dalam praktiknya, seringkali banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menangkap konsep-konsep matematika di tingkat sekolah dasar. Hal itu bisa disebabkan oleh sejumlah faktor yang beragam. Salah satu faktor utama yang dapat memengaruhi kesulitan belajar siswa adalah kurikulum yang tidak efektif. Kurikulum yang terlalu padat atau tidak mempertimbangkan perkembangan kognitif siswa juga tidak memberikan pemahaman yang memadai tentang konsep-konsep matematika, sehingga menyulitkan siswa dalam mengikuti pelajaran matematika.

Faktor berikutnya, kurangnya pemahaman terhadap konsep dasar matematika juga sering kali menjadi tantangan yang dihadapi siswa. Pemahaman yang kurang baik terhadap konsep-konsep dasar, seperti angka, operasi matematika dasar, atau hubungan antara bilangan, dapat menyebabkan kesulitan dalam memahami materi yang lebih kompleks di kemudian hari. Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk memperoleh pemahaman yang kuat tentang konsep dasar matematika sebagai landasan yang kokoh untuk memahami materi yang lebih lanjut.

Tantangan penting lainnya adalah keterbatasan dalam metode pengajaran. Pendekatan pengajaran yang tidak sesuai atau kurang efektif dapat menjadi salah satu penyebab utama kesulitan siswa dalam memahami matematika. Metode pengajaran yang hanya mengandalkan penjelasan lisan tanpa pengalaman praktis atau contoh konkret sering kali membuat siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika yang abstrak. Selain itu, pendekatan pengajaran yang kurang interaktif atau tidak memperhatikan gaya belajar individual siswa juga dapat menyebabkan kesulitan belajar.

Tak hanya itu, terdapat juga tantangan psikologis signifikan yang dapat memengaruhi kinerja siswa dalam matematika, yaitu rasa takut atau kecemasan terhadap mata pelajaran ini. Siswa mungkin mengalami apa yang dikenal sebagai matematika "anxiety" yang dipengaruhi oleh sejumlah hal, termasuk pengalaman negatif sebelumnya, persepsi bahwa matematika sulit atau tidak berguna, dan tekanan untuk mencapai hasil yang baik. Semua faktor ini dapat secara signifikan mempengaruhi sikap dan kepercayaan siswa terhadap kemampuan mereka dalam menghadapi mata pelajaran matematika.

Keterbatasan dalam metode pengajaran sering kali menjadi masalah yang dominan di banyak institusi pendidikan. Penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa praktik pembelajaran matematika yang masih cenderung verbal dan prosedural masih banyak ditemui di berbagai sekolah (Kasri, 2018). Guru seringkali mendominasi proses pembelajaran dengan memberikan penjelasan secara lisan, sementara siswa cenderung bersikap pasif dan hanya mendengarkan penjelasan tanpa berinteraksi aktif. Hal ini mengakibatkan pemahaman siswa terhadap konsep dasar matematika menjadi kurang optimal.

Pembelajaran matematika di kelas seharusnya tidak hanya berupa proses transfer pengetahuan satu arah dari guru kepada siswa. Ketika siswa diberikan kesempatan untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran, mereka cenderung lebih termotivasi dan terlibat secara penuh dalam proses belajar. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dan variasi dalam proses pembelajaran matematika untuk menciptakan suasana kelas yang lebih menyenangkan dan interaktif.

Berdasarkan pengalaman peneliti dalam mengajar siswa sekolah dasar, operasi pecahan seringkali menjadi tantangan bagi banyak siswa.

Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan pecahan, yang sering kali disebabkan oleh kurangnya pemahaman terhadap konsep tersebut. Padahal, pemahaman yang baik tentang konsep pecahan penting untuk kemampuan siswa dalam mengerjakan soal matematika yang lebih kompleks di kemudian hari.

Salah satu faktor yang turut berperan dalam kesulitan siswa dalam mempelajari pecahan adalah kurangnya ketersediaan media pembelajaran atau alat peraga yang dapat membantu mereka memahami konsep tersebut secara visual dan konkret. Sejumlah kajian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran, seperti manipulatif atau permainan matematika, dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika yang abstrak, termasuk pecahan (memperhatikan pentingnya penggunaan media pembelajaran yang sesuai dan efektif dalam proses pengajaran materi-materi matematika yang sulit, seperti pecahan, untuk membantu meningkatkan pemahaman dan kinerja siswa).

Untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep pecahan, pendidik dapat menggunakan berbagai media pembelajaran, terutama alat peraga fisik. Dengan memanfaatkan alat peraga, siswa dapat memvisualisasikan dan membandingkan pecahan dengan benda nyata, sehingga memperkuat pemahaman mereka akan materi tersebut.

Penggunaan strategi pembelajaran yang melibatkan alat peraga dapat memberikan manfaat positif dalam pemahaman dan kemampuan matematika siswa. Dengan demikian, penggunaan alat peraga fisik dalam pembelajaran pecahan dapat meningkatkan efektivitas pengajaran dengan memberikan siswa pengalaman langsung dan visual yang dapat membantu mereka menginternalisasi konsep-konsep yang sulit. Selain itu alat peraga juga dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih interaktif dan memfasilitasi pemahaman yang lebih mendalam bagi siswa. Oleh karena itu, pendidik perlu memperhatikan pentingnya penggunaan berbagai media pembelajaran yang sesuai dalam mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep matematika yang abstrak, seperti pecahan.

Tafonao (2018), menekankan pentingnya pemanfaatan media pembelajaran oleh guru untuk memfasilitasi penyampaian materi kepada siswa dengan lebih efisien. Media pembelajaran juga

diakui sebagai alat pendukung yang penting dalam kesuksesan proses pembelajaran, karena dapat memfasilitasi pertukaran stimulasi antara pendidik dan peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang interaktif dan mudah diakses agar dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar.

Salah satu contoh media pembelajaran yang inovatif adalah media puzzle Tetris pecahan. Menurut Ahmad dan Amini (2020), puzzle adalah permainan yang membantu siswa melatih kemampuan mereka dalam memecahkan masalah secara logis. Aini, Ayu, dan Siswati (2019) juga menyimpulkan bahwa puzzle merupakan media permainan yang dapat membantu siswa memahami materi dalam konsep pembelajaran. Pudjiastuti (2018) menggambarkan puzzle sebagai teka-teki di mana siswa menyusun potongan-potongan gambar menjadi kesatuan utuh. Melalui permainan ini, siswa dapat mengasah kemampuan menganalisis masalah dengan mengenali petunjuk dari potongan gambar yang tersedia.

Tetris diminati oleh anak-anak karena memiliki beragam warna dan tampilan bidak atau balok, serta cara bermain yang melibatkan menggeser dan mencocokkan bidak atau balok, menurut Pinasthika (2017). Dalam konteks pembelajaran matematika, media puzzle Tetris pecahan terdiri dari potongan-potongan puzzle yang merepresentasikan pecahan matematika. Tiap potongan puzzle menunjukkan pembilang dan penyebut secara jelas, membantu siswa memvisualisasikan konsep pecahan secara lebih konkret. Menurut Sitorus (2019), Tetris adalah permainan bergenre puzzle atau teka-teki. Melalui bermain puzzle Tetris, siswa dapat meningkatkan kreativitas berpikir dengan menghubungkan bidak atau balok sesuai dengan pasangannya.

Penelitian yang dilakukan oleh Manja (2020) menyimpulkan bahwa penggunaan magnet puzzle dalam pembelajaran matematika pada topik aljabar berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa, dengan membantu siswa mengingat materi pelajaran dalam jangka panjang. Studi tentang penggunaan puzzle Tetris pecahan menunjukkan bahwa penggunaan alat pembelajaran ini tidak hanya meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran matematika, tetapi juga membantu siswa memahami konsep pecahan secara lebih komprehensif. Dengan memanfaatkan media pembelajaran inovatif seperti ini, guru dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang

menarik dan bermakna bagi siswa, serta membantu mereka mengembangkan keterampilan matematika yang lebih kuat.

Studi yang dilakukan oleh Rifai dan Prihatini (2020) menunjukkan bahwa media puzzle merupakan alat yang valid, praktis, dan efektif dalam membantu siswa memahami dalil Pythagoras. Media pembelajaran ini dimanfaatkan untuk memberikan pemahaman kepada siswa tentang teorema Pythagoras. Selain memberikan siswa keleluasaan dalam menggunakan media ini untuk belajar sambil bermain, guru juga dapat dengan mudah membuat sendiri media ini dengan menentukan potongan-potongan puzzle sesuai kebutuhan pengajaran. Penggunaan puzzle dalam pembelajaran matematika meningkatkan keterampilan kognitif siswa dalam mempelajari dan menyelesaikan masalah.

Selain itu, penggunaan media puzzle Tetris juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan logika, strategi, dan pemikiran kritis. Chen dan Wang (2022) menekankan bahwa melalui interaksi dengan puzzle, siswa dapat belajar mengenali pola-pola matematika, merencanakan langkah-langkah, dan mengoptimalkan penggunaan ruang dalam konteks permainan. Ini berarti bahwa siswa tidak hanya terlibat dalam kegiatan yang menyenangkan, tetapi juga memperoleh manfaat yang signifikan dalam pengembangan keterampilan kognitif dan matematis mereka. Dengan kata lain, penggunaan media puzzle Tetris bisa membantu siswa memahami konsep matematika secara konkret dan visual, yang pada gilirannya membantu mereka mengaitkan abstraksi matematika dengan situasi kehidupan sehari-hari. Melalui permainan ini, siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep matematika dan bagaimana konsep-konsep tersebut berlaku dalam kehidupan nyata (Smith, 2022).

Studi yang dilakukan oleh Lidia dan rekan (2023) menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan kognitif anak-anak dalam hal pembelajaran dan pemecahan masalah, dari 47,7% menjadi 78,2%, melalui penggunaan media puzzle pecahan. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Andri dan rekan (2020) juga menunjukkan bahwa media pembelajaran berupa puzzle dalam materi operasi aljabar memiliki tingkat validitas yang sangat tinggi.

Proses pembelajaran matematika dapat menjadi lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa. Mereka dapat menggali konsep pecahan

sambil bersenang-senang dalam menyelesaikan puzzle, yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi dan minat mereka dalam memahami materi tersebut. Lebih lanjut, penggunaan media puzzle pecahan memungkinkan guru untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang berinteraksi dan bermakna bagi siswa, yang tidak hanya membantu mereka memahami konsep pecahan dengan lebih baik, tetapi juga mengembangkan keterampilan mereka dalam memecahkan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Meski manfaat puzzle Tetris telah banyak diteliti, SDIT Bina Cendekia Depok baru mengadopsi media pembelajaran tersebut dalam pengajaran matematika sejak awal 2023. Itu pun baru diteraokan di kelas IV ke atas, belum di kelas di bawahnya. Menyesuaikan dengan kebutuhan siswa SD kelas IV, peneliti membuat sendiri puzzle tetris pecahan, dengan menuliskan angka-angka pecahan pada masing-masing kepingan puzzle, dengan tingkat pecahan dari yang terbesar hingga terkecil.

Guna melengkapi hasil penelitian sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran puzzle Tetris pecahan dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa Kelas IV SDIT Bina Cendekia. Lebih jelas lagi, penelitian ini hendak menjawab dua pertanyaan. Pertama, mengapa siswa kelas IV SDIT Bina Cendekia banyak yang kesulitan mengikuti materi pelajaran pecahan matematika? Kedua, bagaimana penggunaan media pembelajaran puzzle Tetris bisa membantu siswa lebih memahami materi pelajaran pecahan matematika?

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, yang bertujuan untuk secara sistematis menggambarkan gejala atau fenomena dengan akurat. Menurut John W. Creswell dan Cheryl N. Poth (2017), penelitian kualitatif adalah pendekatan penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena dari sudut pandang yang terlibat, mengeksplorasi makna yang melekat dalam pengalaman individu, dan mendapatkan pemahaman mendalam tentang konteks sosial di mana fenomena itu terjadi.

Mengadopsi tahapan penelitian kualitatif versi Creswell dan Poth, penelitian ini mencakup langkah-langkah utama sebagai berikut:

Pertama, pemilihan topik penelitian. Langkah awal dalam penelitian kualitatif adalah memilih

topik penelitian, berdasarkan pada minat pribadi peneliti, kebutuhan akademik, serta tantangan praktis di lapangan. Peneliti memilih topik tentang penggunaan media pembelajaran dalam penyamaan materi materi pecahan matematika.

Kedua, pemilihan metode penelitian. Setelah topik penelitian dipilih, peneliti memilih metode penelitian kualitatif yang sesuai dengan pertanyaan penelitian dan tujuan penelitian. Seperti diketahui, pendekatan kualitatif melibatkan peneliti secara personal dengan partisipan. Dalam penelitian kualitatif, peneliti merupakan instrumen atau pengumpul data yang utama. Peneliti hadir sebagai pencari fakta sekaligus sebagai pengamat. Artinya, selama pengumpulan data, peneliti secara langsung menggali fakta dan mengamati segala kegiatan secara cermat mungkin sampai pada hal sekecil-kecilnya.

Ketiga, perancangan rencana penelitian. Peneliti merancang rencana penelitian yang mencakup langkah-langkah yang akan diambil untuk mengumpulkan dan menganalisis data. Ini meliputi pengembangan panduan wawancara, desain observasi, atau rencana analisis teks.

Keempat, pengumpulan data. Tahap ini melibatkan pengumpulan data lapangan yang sesuai dengan metode penelitian yang dipilih. Ini termasuk wawancara, observasi partisipatif, pengamatan langsung, dan analisis dokumen

Kelima, analisis data. Setelah data terkumpul, peneliti melakukan analisis mendalam untuk mengidentifikasi pola, tema, dan makna yang muncul dari data. Analisis ini melibatkan proses pengkodean data, pencarian pola, dan interpretasi makna.

Subyek penelitian ini adalah para siswa kelas IV di SDIT Bina Cendekia pada tahun ajaran 2022/2023, dengan jumlah partisipan sebanyak 25 siswa, terdiri dari 11 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Penelitian berlangsung selama bulan Maret 2023 dan melibatkan berbagai metode pengumpulan data, termasuk observasi di ruang kelas, wawancara dengan guru dan siswa, serta dokumentasi kegiatan pembelajaran. Pendekatan kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini memungkinkan peneliti untuk mendapatkan wawasan yang mendalam tentang penggunaan media puzzle Tetris dalam pembelajaran pecahan. Melalui observasi dan wawancara, peneliti dapat menggambarkan pengalaman siswa dan guru secara lebih komprehensif.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui berbagai teknik, termasuk

wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan analisis dokumen. Metode ini memungkinkan peneliti untuk mendapatkan wawasan yang dalam tentang pengalaman individu, dinamika kelompok, dan konteks sosial yang mempengaruhi fenomena yang diteliti.

Selanjutnya, analisis data dalam penelitian kualitatif ini melibatkan proses interpretasi yang mendalam dan reflektif terhadap data yang dikumpulkan. Cara itu membantu peneliti dalam memahami, menginterpretasi, dan memerikan makna terhadap data yang terkumpul. Untuk melakukan analisis atas data kualitatif, peneliti merujuk pada tahapan analisis yang dipopulerkan oleh Matthew B. Miles dan A. Michael Huberman, seperti diuraikan dalam bukunya "*Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*". Tahapan tersebut membimbing peneliti dalam memahami, menginterpretasi, dan memberikan makna terhadap data yang terkumpul. Berikut ini adalah penjelasan lebih rinci mengenai tahapan-tahapan tersebut:

Pertama, persiapan data. Tahap awal dalam analisis data kualitatif adalah persiapan data. Di sini, peneliti merapikan dan mengorganisir data yang telah terkumpul dari berbagai sumber, seperti wawancara, observasi, atau dokumen. Data kemudian diindeks dan dipersiapkan untuk proses analisis lebih lanjut.

Kedua, pemetaan data. Setelah data terorganisir, peneliti melakukan pemetaan data untuk mengidentifikasi pola, tema, dan kategori awal yang muncul dari data tersebut. Pemetaan data membantu peneliti untuk memahami struktur dan konteks data secara keseluruhan, serta mengidentifikasi area-area yang menarik untuk dianalisis lebih lanjut.

Ketiga, koding. Proses koding melibatkan melabeli atau mengkodekan data untuk mengidentifikasi konsep atau tema yang muncul. Peneliti menggunakan kode-kode yang relevan untuk mengelompokkan dan mengkategorikan potongan-potongan data yang memiliki kesamaan atau keterkaitan. Koding memungkinkan peneliti untuk mengorganisir data secara sistematis dan memfasilitasi proses analisis lebih lanjut.

Keempat, analisis tematik. Dalam tahap analisis tematik, peneliti mengelompokkan data ke dalam tema-tema yang relevan dan saling terkait. Tema-tema ini muncul dari pola-pola yang diidentifikasi dalam data dan memberikan struktur untuk memahami fenomena yang diteliti secara mendalam. Analisis tematik memungkinkan peneliti

untuk mengeksplorasi hubungan antara tema-tema yang muncul dan mengidentifikasi pola-pola yang signifikan.

Kelima, penafsiran. Setelah tema-tema teridentifikasi, peneliti melakukan penafsiran makna yang terkandung dalam data. Penafsiran ini melibatkan refleksi mendalam terhadap konteks, budaya, dan pengalaman yang muncul dalam data. Peneliti menjelaskan implikasi dari temuan-temuan tersebut dan memperkuat pemahaman tentang fenomena yang diteliti.

Keenam, validasi. Validasi temuan merupakan langkah penting dalam memastikan keandalan dan keabsahan analisis data. Peneliti melakukan validasi dengan melibatkan pemeriksaan ulang oleh peneliti lain atau dengan melibatkan partisipan dalam proses interpretasi data. Validasi memastikan bahwa temuan yang dihasilkan dapat dipercaya dan memiliki relevansi yang tinggi dengan konteks penelitian.

Terakhir, pelaporan. Langkah terakhir dalam analisis data kualitatif adalah menyusun laporan atau presentasi yang merinci temuan-temuan dari analisis data, metodologi yang digunakan, serta interpretasi dan implikasi hasil penelitian. Laporan penelitian menyajikan temuan secara sistematis dan memberikan kontribusi terhadap literatur yang ada dalam bidang penelitian yang relevan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan langkah-langkah penelitian kualitatif seperti yang dianjurkan Creswell dan Poth (2017), untuk menganalisis efektivitas penggunaan media pembelajaran puzzle Tetris, peneliti membandingkan dua proses pengajaran materi pecahan matematika kepada siswa kelas IV SDIT Bina Cendekia. Pada proses pertama, peneliti mengamati bagaimana guru kelas menyampaikan pelajaran pecahan matematika tanpa menggunakan alat bantu atau media pembelajaran. Guru menerangkan prinsip-prinsip operasi pecahan matematika secara lisan, lalu memberi contoh soal dan cara mengerjakannya di papan tulis. Contoh soal dimulai dari pecahan sederhana dan mudah hingga pecahan yang lebih sulit. Setelah itu, guru bertanya kepada para siswa apakah mereka bisa memahami materi yang disampaikan. Pada tahap ini, hanya sebagian kecil siswa yang menyatakan paham. Guru lantas meminta beberapa siswa maju untuk mengerjakan soal di papan tulis. Dari sekian siswa yang menyatakan paham, ternyata lebih sedikit lagi yang bisa mengerjakan soal.

Tampak jelas bahwa pembelajaran matematika yang mengandalkan penjelasan lisan saja dapat menimbulkan tantangan dalam pemahaman konsep, terutama bagi siswa di tingkat sekolah dasar. Ketika materi pelajaran matematika disampaikan dengan secara lisan saja, tanpa alat peraga atau media pembelajaran, banyak siswa yang cenderung hanya mendengarkan, tapi kurang memahami apa yang disampaikan guru.

Pada awal penelitian ini, sebanyak 12 siswa kelas IV SDIT Bina Cendekia mengaku kurang atau tidak menyukai pelajaran matematika. Mereka menganggap matematika sebagai pelajaran yang paling sulit dipahami. Lebih jauh lagi, ketika dilakukan pre-test soal pecahan, ternyata ada 17 siswa yang belum memahami operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan. Hal itu terbukti dengan nilai mereka yang masih di bawah standar nilai terendah atau kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Fakta ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Santrock (2018) yang menyimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran yang terlalu verbal dapat menghambat pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Penelitian ini juga konsisten dengan temuan dari studi oleh Suryadi (2019), yang menunjukkan bahwa materi pecahan sering dianggap sebagai topik yang kompleks dan sulit dipahami oleh siswa di tingkat sekolah dasar.

Ada sejumlah faktor dapat menjelaskan mengapa materi pecahan sering dianggap sulit bagi sebagian siswa sekolah dasar.

Pertama, kompleksitas konsep pecahan yang bersifat abstrak. Pecahan melibatkan ide-ide abstrak tentang bagian dan keseluruhan, yang kadang sulit dipahami oleh siswa di tingkat sekolah dasar yang masih dalam tahap perkembangan kognitif yang lebih muda. Siswa sering menghadapi kesulitan karena mereka lebih cenderung memahami konsep-konsep konkret.

Kedua, perbedaan mendasar antara pecahan dan angka bulat menjadi sumber kesulitan lainnya. Konsep pecahan memerlukan pemahaman tentang angka yang berbeda dari bilangan bulat, di mana siswa harus memahami relasi antara bagian dan keseluruhan. Hal ini sering kali membingungkan siswa, karena mereka harus membedakan pemahaman tentang bilangan bulat yang sudah mereka pelajari sebelumnya.

Ketiga, pecahan melibatkan komputasi dan operasi yang kompleks seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Siswa

harus memahami konsep-konsep operasi ini serta aturan-aturan yang lebih rumit yang terkait. Proses komputasi dengan pecahan memerlukan pemahaman yang kuat tentang cara melakukan operasi pada pecahan, termasuk pemahaman tentang prinsip-prinsip dasar seperti keseragaman penyebut atau konversi antara bentuk pecahan.

Terakhir, visualisasi juga menjadi tantangan dalam pemahaman pecahan. Siswa sering kesulitan dalam memvisualisasikan pecahan, terutama ketika pecahan tidak memiliki representasi konkret yang dapat dihubungkan dengan objek nyata. Pemahaman tentang pecahan yang melibatkan kemampuan visualisasi, seperti membandingkan ukuran pecahan atau menggambarkan pecahan dalam bentuk diagram, bisa menjadi tantangan tersendiri bagi siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan atas kondisi siswa kelas IV SDIT Bina Cendekia, pada proses berikutnya, peneliti merancang kembali rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) matematika khususnya materi pecahan, dengan menggunakan media belajar puzzle model Tetris pecahan. Pembuatan RPP dimulai dengan menentukan tujuan, alokasi waktu, metode, dan media yang bakal digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, ditentukan juga produk akhir yang diharapkan dari pembelajaran tersebut.

Setelah menyusun RPP peneliti merancang proses belajar. Prosesnya dimulai dengan menyiapkan empat media belajar yaitu puzzle yang diberi angka pecahan. Kemudian siswa dibagi menjadi empat kelompok. Kepada semua kelompok, peneliti mengajarkan kembali dasar-dasar pecahan dan materi operasi hitung penjumlahan serta pengurangan pecahan.

Pada hari berikutnya, siswa diberikan materi dengan menggunakan media belajar puzzle model Tetris pecahan. Selanjutnya, mereka mulai diberi tugas untuk mengerjakan soal. Hasilnya, hampir 95 persen terbukti memahami materi yang disampaikan guru dan berhasil mengerjakan soal pecahan. Dalam diskusi dengan siswa kelas IV SDIT Bina Cendekia, terungkap bahwa mereka yang awalnya tidak menyukai pelajaran matematika sudah mulai menyukainya. Di samping mengaku lebih memahami materi pecahan, mereka juga lebih termotivasi untuk aktif dalam proses pembelajaran.

Ketika dilakukan penilain sumatif, nilai siswa yang semula kurang atau tidak menyukai pelajaran matematika pun mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Sementara nilai siswa yang sejak

awal menyukai matematika rata-rata meningkat dengan signifikan.

Selanjutnya, peneliti mengikuti langkah-langkah analisis data kualitatif yang disarankan Miles dan Huberman (2014) secara cermat dan hati-hati. Peneliti berharap dapat menghasilkan analisis data kualitatif yang mendalam, bermakna, dan relevan untuk pemahaman fenomena yang diteliti. Dari penelitian di SDIT Bina Cendekia, peneliti membuat analisis dan interpretasi untuk mengungkap bagaimana penggunaan media puzzle pecahan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep dasar pecahan serta operasinya.

Pertama, keberadaan visualisasi yang jelas dalam media puzzle pecahan memberikan keunggulan bagi siswa. Potongan-potongan puzzle yang harus disusun memungkinkan siswa untuk secara langsung melihat hubungan antara pembilang dan penyebut dalam sebuah pecahan. Dengan visualisasi ini, siswa dapat lebih mudah memahami bagaimana pecahan terbentuk dan bagaimana pecahan tersebut berhubungan dengan bilangan keseluruhan.

Kedua, penggunaan media puzzle pecahan juga mendorong interaksi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Melalui aktivitas menyusun potongan puzzle, siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Mereka harus menggunakan pengetahuan mereka tentang pecahan untuk memikirkan cara menyusun potongan puzzle dengan benar. Temuan ini sejalan dengan studi oleh Ahmad dan Amini (2020) yang juga menyoroti pentingnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran. Dengan demikian, penggunaan media puzzle pecahan tidak hanya memberikan visualisasi yang jelas tetapi juga meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Ketiga, media puzzle pecahan tidak hanya membantu siswa dalam memvisualisasikan konsep pecahan tetapi juga memperkaya pengembangan keterampilan pemecahan masalah mereka. Dalam proses menyusun potongan-potongan puzzle, siswa dihadapkan pada tugas untuk mengidentifikasi pola dan mengkombinasikan bagian-bagian puzzle yang sesuai. Aktivitas ini secara tidak langsung melatih kemampuan pemecahan masalah siswa dan memperkuat kemampuan mereka dalam berpikir secara logis.

Keempat, media puzzle pecahan juga efektif dalam memperkenalkan siswa pada berbagai bentuk pecahan yang ada. Dengan berbagai potongan

puzzle yang berbeda, siswa memiliki kesempatan untuk mempelajari dan memahami berbagai representasi pecahan, seperti $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{4}$, dan lainnya. Melalui pengalaman langsung dengan berbagai bentuk pecahan ini, siswa dapat mengenali dan memahami bahwa ada berbagai cara untuk mewakili suatu pecahan. Bentuk-bentuk pecahan yang berbeda penting dalam memperkuat pemahaman siswa tentang konsep pecahan secara keseluruhan. Dengan demikian, media puzzle pecahan bukan hanya menyediakan pengalaman visual yang kaya tetapi juga memperkenalkan siswa pada keragaman bentuk pecahan yang ada. Dalam konteks ini, penggunaan alat peraga atau media pembelajaran dapat menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika, sebagaimana disarankan oleh Almeida et al. (2020).

Lebih luas lagi, hasil penelitian ini senada dengan hasil studi meta-analisis oleh Ohman dan Ahlberg (2018) menyelidiki efek penggunaan alat peraga fisik, seperti balok-blok dan kartu pecahan, dalam pembelajaran konsep matematika pecahan. Hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga fisik secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa tentang pecahan. Sejalan dengan temuan Ohman dan Ahlberg, penelitian ini juga menyediakan dukungan empiris yang kuat untuk kesimpulan bahwa alat peraga fisik membantu siswa dalam memvisualisasikan dan memahami konsep matematika pecahan dengan lebih baik.

Tentu saja, efektivitas penggunaan alat peraga atau metode pembelajaran tertentu seperti puzzle Tetris pecahan dapat bervariasi tergantung pada konteks, karakteristik siswa, dan desain pembelajaran yang digunakan. Betapapun penelitian ini menunjukkan efektivitas penggunaan media puzzle Tetris, tetap penting bagi para pendidik untuk membuat pelbagai inovasi dalam penggunaan beragam alat peraga dan metode pembelajaran dengan tepat, serta melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.

PENUTUP

Simpulan

Pemanfaatan media puzzle Tetris pecahan dalam pembelajaran matematika kelas IV SDIT Bina Cendekia membawa sejumlah manfaat yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep pecahan. Media ini tidak hanya membantu siswa dalam memvisualisasikan dengan jelas konsep pecahan, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Selain itu, penggunaan media puzzle ini juga berkontribusi dalam pengembangan keterampilan pemecahan masalah siswa dan memperkenalkan mereka pada berbagai bentuk pecahan yang ada. Dengan demikian, pembelajaran matematika dengan menggunakan media puzzle pecahan tidak hanya efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan. Lebih lanjut, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa penerapan media puzzle pecahan dapat berdampak positif pada prestasi akademik siswa, dengan meningkatnya pencapaian mereka dalam memahami materi pecahan.

Saran

Penelitian ini menyarankan pentingnya pemanfaatan dan pengembangan media pembelajaran atau alat peraga fisik, tidak hanya dalam pelajaran pecahan, tetapi juga dalam sebagian besar materi matematika di semua tingkat kelas. Untuk mempermudah implementasinya, berikut adalah beberapa langkah yang dapat dipertimbangkan oleh guru saat menggunakan media puzzle Tetris dalam pembelajaran pecahan matematika:

Pertama, pengenalan konsep: Guru dapat memulai dengan mengenalkan konsep dasar pecahan kepada siswa. Konsep pecahan dapat dijelaskan dengan contoh konkret, seperti membagi makanan atau objek menjadi beberapa bagian yang sama besar. Guru dapat memberikan definisi sederhana tentang pecahan dan menjelaskan bahwa pecahan melibatkan pembagian suatu keseluruhan menjadi bagian-bagian yang lebih kecil.

Kedua, demonstrasi alat peraga: Siswa diperkenalkan dengan media puzzle Tetris dan dijelaskan bagaimana bentuk-bentuk Tetris dapat merepresentasikan pecahan. Guru mengajarkan siswa cara menggunakan bentuk-bentuk tersebut untuk membuat pola atau membentuk gambaran keseluruhan. Diberikan contoh konkret tentang bagaimana bentuk-bentuk tersebut dapat mewakili pecahan tertentu, seperti $\frac{1}{2}$ atau $\frac{1}{4}$.

Ketiga, berikan latihan pemodelan: Siswa diberi kesempatan untuk melakukan latihan pemodelan dengan menggunakan alat peraga Tetris. Mereka diberi tugas untuk menggunakan bentuk-bentuk tersebut untuk merepresentasikan pecahan yang berbeda. Sebagai contoh, mereka diminta untuk membuat pecahan seperti $\frac{1}{3}$ atau $\frac{3}{4}$ dengan menggabungkan bentuk-bentuk Tetris.

Keempat, diskusi dan evaluasi: Setelah siswa berinteraksi dengan alat peraga Tetris, diadakanlah

diskusi kelas untuk mendiskusikan apa yang mereka pelajari. Pertanyaan-pertanyaan diajukan kepada siswa untuk merangsang pemikiran mereka tentang konsep pecahan. Mereka diminta untuk mempertimbangkan bagaimana bentuk-bentuk Tetris dapat merepresentasikan pecahan secara visual, bagaimana mereka menerapkan operasi matematika sederhana dengan pecahan tersebut, atau apa yang mereka perhatikan tentang perbandingan antara pecahan.

Kelima, penerapan dalam konteks matematika: Setelah siswa memahami konsep pecahan dengan bantuan alat peraga Tetris, mereka diberi tugas atau masalah matematika yang melibatkan penggunaan pecahan. Misalnya, mereka diminta untuk menghitung luas bagian-bagian Tetris dalam bentuk pecahan, menjumlahkan pecahan, atau membandingkan pecahan dalam konteks situasi nyata.

Terakhir, selama menggunakan alat peraga seperti puzzle Tetris, guru perlu memberikan bimbingan, umpan balik, dan memastikan bahwa siswa memahami konsep matematika yang mendasarinya. Selain itu, guru dapat mengubah cara menggunakan alat peraga dengan mengadakan aktivitas kelompok, menggunakan simulasi komputer, atau memperkenalkan media pembelajaran lainnya untuk memperkaya pengalaman belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, R. dan M. Amini.. (2020). The effectiveness of puzzle games in developing logical thinking skills among students. *International Journal of Education and Research*, 8(3), 97-106.
- Aini, B.Q, Ayu, K.C & Siswati, S. (2019). Pengembangan Game Puzzle Sebagai Edugame Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematika Siswa SD. *Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika (JTAM)*, 3(1), 74-79.
- Almeida, L., Reis, M., & Teixeira, J. (2020). The Use of Manipulative Materials in the Teaching and Learning of Mathematics. *Journal of Educational Research and Studies*, 8(2), 45-58.
- Andri Yeskial Huan, Jatmiko, Aan Nurfahrudianto (2020). Pengembangan media pembelajaran puzzle pada materi operasi Aljabar, *Journal of Science and Education (JSE)* 8-14
- Chen, L., & Wang, S. (2022). Enhancing critical thinking skills through puzzle-based learning.

- International Journal of Mathematical Education*, 45(3), 210-225.
- Creswell, John W. dan Cheryl N. Poth. 2017. *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. London: SAGE Publications
- Lidia,, Nur Alim Amri, M. Yusran Rahmat,(2023). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Puzzle Tetris Pada anak Kelompok B di TK Pusat PAUD Tunas Inti Baturape Kecamatan Biringbulu Kabupaten Gowa, *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*: 2614-722X
- Manja, L. (2020). Magnet Puzzle Media untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Aljabar pada Peserta Didik SMP. *Jurnal Pendidikan, Sains, dan Humaniora*, 8(1), 177-185.
- Pinasthika, L. T. (2017). Pengaruh Pendidikan Montessori Terhadap Konsep Bermain Anak. *Ultimart: Jurnal Komunikasi Visual*, 10(1), 56–66.
- Ohman, K. dan Per Ahlberg. (2018). The Effect of Physical Manipulatives on Fraction Learning: A Meta-Analysis Educational. *Psychology Review* 30: 845-876
- Pudjiastuti, R. (2018) Pemanfaatan Media Stratum Puzzle (Struktur Anatomi Tumbuhan Puzzle) Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Bangsri Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal PPKM II*, 1(1), 206-212.
- Sari, D. Puspita; Kusumadewi; dan Roro Dwi Astuti. (2018). The Effectiveness of Using Tangram Puzzle to Improve Students' Understanding in Fractions. *Journal of Physics (Conference Series)*.
- Rifai, M. dan Prihatini, E. (2020). Pengembangan Media Puzzle Untuk Pembuktian Teorema Pythagoras. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 41-60.
- Santrock, J. (2018). *Educational Psychology* (6th ed.). McGraw-Hill Education.
- Sitorus, S. P. (2019). Perancangan Aplikasi Game Tetris Batu Bara. *U-NET Jurnal Teknik Informatika*, 3(2), 35-41
- Smith, J. (2022). The Role of Tetris Puzzle in Developing Mathematical Understanding. *International Journal of Mathematics and Technology*, 15(3), 180-195.
- Suryadi. (2019). Analisis Kesulitan Belajar pada Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 20(2), 125-136.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103-114.
- Tahir, Aulia; Nugraha, M. Fadhil; Prahmana, Rully Charitas Indra. (2019). The Effectiveness of Using Fraction Tetris Puzzle Game to Improve Primary School Students' Mathematics Skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1188 (1), 012-065.
- Wai, Jonatan A.; David Lebinski; dan Camilla P. Benbow. (2017). The Benefits of Learning Mathematics: A Meta-Analysis. *Journal of Psychological Science*, 28 (3): 316-326