

ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN UALAR TANGGA BERBASIS PRODUCTIVE STRUGGLE PADA MATERI BANGUN DATAR KELAS IV SEKOLAH DASAR

Vira Sutina¹, Karliah², Muhammad Rijal Wahid Muharram³

^{1,2,3}Universitas Pendidikan Indonesia

[¹virasutinaupi@upi.edu](mailto:virasutinaupi@upi.edu), [²karliah@upi.edu](mailto:karliah@upi.edu), [³rijalmuharram@upi.edu](mailto:rijalmuharram@upi.edu)

ABSTRACT

This study aims to develop a snakes and ladders learning media based on productive struggle for teaching plane shapes to elementary school students. The background of this research stems from students' difficulties in understanding the concepts of plane shapes and the limited instructional media used by teachers. The productive struggle approach offers structured challenges that encourage students to solve problems independently, thereby enhancing conceptual understanding, learning autonomy, and mental resilience. This study adopts the Educational Design Research (EDR) method. Data collection techniques include interviews, observations, questionnaires, and expert validation. The analysis results show that most teachers and students require interactive and enjoyable learning media that can also stimulate students' thinking skills. Game-based media such as snakes and ladders, when integrated with productive struggle principles, is considered highly suitable for development as it aligns with the characteristics of elementary school students. These findings form a crucial foundation for designing effective and contextual learning media to support mathematics.

Keyword : flat shapes, learning media, productive struggle, snakes and ladders, elementary school

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran ular tangga berbasis productive struggle pada materi bangun datar untuk siswa Sekolah Dasar. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada kesulitan siswa dalam memahami konsep bangun datar serta keterbatasan media pembelajaran yang digunakan guru. Pendekatan productive struggle memberikan tantangan yang terarah kepada siswa untuk menyelesaikan masalah secara mandiri, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konseptual, kemandirian belajar, dan ketahanan mental. Penelitian ini menggunakan metode Educational Design Research (EDR) Teknik pengumpulan data meliputi wawancara, observasi, angket, dan validasi oleh ahli. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar guru dan siswa membutuhkan media pembelajaran yang interaktif, menyenangkan, serta mampu menantang kemampuan berpikir siswa. Media permainan seperti ular tangga berbasis productive struggle dipandang potensial untuk dikembangkan karena sesuai

dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Temuan ini menjadi dasar penting dalam merancang media pembelajaran yang efektif dan kontekstual dalam mendukung pembelajaran matematika.

Kata Kunci : bangun datar, media pembelajaran, *productive struggle*, ular tangga, sekolah dasar

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran dasar yang memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan berpikir kritis, logis, dan kreatif siswa sejak jenjang Sekolah Dasar (Pujianto, 2020; Umbara, 2017). Di era pendidikan abad ke-21, pembelajaran matematika untuk menumbuhkan keterampilan komunikasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah (Nahdi, 2019). Namun, praktiknya, masih banyak siswa mengalami kesulitan, khususnya dalam memahami materi bangun datar (Irfan & Andika, 2020; Naufal & Saputro, 2023).

Dalam studi pendahuluan di SDN Karsanagara, ditemukan bahwa sebagian besar siswa masih kesulitan dalam memahami konsep bangun datar dan sifat-sifatnya. Guru pun menghadapi keterbatasan media dalam menyampaikan materi secara variatif dan menarik. Oleh karena itu, diperlukan analisis pengembangan media pembelajaran ular tangga

berbasis *productive struggle* yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa sekolah dasar.

Menurut Maulyda (2020), media pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan penalaran, komunikasi, dan pemecahan masalah matematis. Sejalan dengan itu, Wahab dkk. (2021) menyarankan agar guru menggunakan media pembelajaran dalam proses pengajaran matematika, agar kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik, membuat siswa lebih fokus, dan memudahkan mereka untuk memahami konsep matematika.

Berdasarkan Hasil observasi di SDN karsanagara yang ditemukan bahwa pembelajaran matematika masih menemui kendala yaitu guru tidak mamakai media pembelajaran dengan benda yang nyata sehingga sebagian besar siswanya kesulitan dalam memahami materi . Hal ini menunjukan bahwa dibutuhkan pendekatan tambahan atau inovasi pembelajaran yang lebih menarik.

Di sisi lain, media memainkan peran penting dalam menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan efektif. Permainan edukatif seperti ular tangga telah terbukti mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa (Yuningsih, 2019; Defa, 2022; Destyaningrum & Arini, 2023). Penggabungan antara permainan ular tangga dengan pendekatan *productive struggle* dapat menciptakan pengalaman belajar interaktif, menantang, dan bermakna.

Salah satu pendekatan yang relevan untuk menjawab tantangan tersebut adalah *productive struggle*. Media pembelajaran ular tangga berbasis *productive struggle* dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang interaktif, menantang, dan menyenangkan bagi siswa. Pemilihan media ini didasarkan pada beberapa temuan penelitian sebelumnya, antara lain: 1) Penelitian oleh Destyaningrum & Arini (2023) yang menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada hasil post-test (86,45%) dibandingkan pre-test (54,51%), yang mengindikasikan bahwa media ular tangga ini efektif dan layak digunakan dalam pembelajaran matematika. sejalan dengan Penelitian Yuningsih (2019)

yang menyimpulkan bahwa desain Ular Tangga Edukatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika, Terbukti dalam Penelitian oleh Defa (2022) yang menyatakan bahwa media ular tangga bilangan bulat terbukti layak dan efektif diterapkan di sekolah dasar serta Penelitian Malik & Karlimah (2022) yang mengungkapkan bahwa media ular tangga adalah alat yang menyenangkan bagi siswa dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar, karena unsur pembelajaran yang menyenangkan. Berdasarkan uraian ini dibutuhkan penelitian lanjutan mengenai analisis media pembelajaran ular tangga berbasis *productive struggle* terhadap siswa kelas IV di SDN Karsanagara.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Educational Design Research* (EDR) dengan model yang dikembangkan oleh McKenney dan Reeves (2012). Metode ini dipilih karena mampu mengintegrasikan proses pengembangan produk pendidikan dengan analisis konteks pembelajaran secara mendalam. Penelitian dilakukan melalui tiga tahap, yaitu analisis dan eksplorasi,

desain dan konstruksi, serta evaluasi dan refleksi. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara, observasi, angket, dan validasi oleh ahli. Tujuan dari metode ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran ular tangga matematika berbasis Productive Struggle yang sesuai dengan kebutuhan siswa kelas Sekolah Dasar serta efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap materi bangun datar.

Pengembangan media pembelajaran menjadi faktor penting dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran, khususnya dalam matematika. Salah satu strategi yang dapat diterapkan adalah konsep Productive Struggle, di mana siswa diberikan tantangan untuk menyelesaikan masalah matematika secara mandiri sebelum mendapatkan bantuan atau bimbingan. Penelitian ini fokus pada penggunaan media pembelajaran ular tangga matematika, yang memiliki potensi besar dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan mendukung penerapan Productive Struggle dalam pembelajaran matematika.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru wali kelas IV SDN Karsanagara, diperoleh sejumlah informasi penting terkait kebutuhan pengembangan media ajar berupa permainan ular tangga untuk mendukung proses pembelajaran matematika, pada topik bangun datar. Informasi yang diperoleh dianalisis dengan mempertimbangkan beberapa aspek, seperti penggunaan media ajar yang ada, strategi pembelajaran matematika, tingkat kemandirian siswa dalam belajar, serta disposisi matematis mereka. Temuan hasil wawancara disajikan dalam bentuk deskripsi berikut, yang merangkum berbagai indikator serta wawasan yang diperoleh dari narasumber sebagai berikut:

1. Aspek Kurikulum

Aspek kurikulum menunjukkan bahwa dalam pelaksanaan Kurikulum Merdeka, terdapat peluang besar untuk mengembangkan media ajar yang lebih variatif dan kontekstual dalam pembelajaran matematika. Salah satu temuan penting dari hasil wawancara dengan guru kelas IV menunjukkan bahwa Kurikulum Merdeka memberikan keleluasaan bagi guru untuk lebih kreatif dalam

menyusun dan menggunakan bahan ajar, termasuk media berbasis permainan ular tangga. Sebagaimana disampaikan oleh salah satu guru, "Kurikulum Merdeka menurut saya bagus, karena kita bisa lebih kreatif dalam mengajarkan matematika. Siswa jadi lebih aktif berpikir dan gak cuma sekadar menghafal rumus." (W-A.1b.S). Guru lainnya juga menyampaikan bahwa "Kurikulum ini memberi ruang lebih besar kepada guru untuk mengembangkan pembelajaran yang aktif, kreatif, dan menyenangkan, serta menekankan pada pemahaman konsep mendalam dibandingkan hafalan semata." (W.A.1b.T).

Pernyataan guru sejalan pandangan dari Kemendikbudristek (2022), yang menyebutkan bahwa Kurikulum Merdeka bertujuan untuk memberikan otonomi kepada guru dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan konteks lokal sekolah. Pendekatan ini memungkinkan untuk guru mengintegrasikan berbagai metode dan media pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan pemahaman siswa secara lebih mendalam dan bermakna. Dalam konteks ini, media ajar seperti permainan ular tangga

relevan karena mendukung pembelajaran matematika yang mendorong siswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, dan memahami materi melalui pendekatan visual serta pengalaman konkret. Hal ini sejalan dengan pendapat Bruner (1966) yang menekankan pentingnya penggunaan media pembelajaran manipulatif dan visual dalam tahap perkembangan kognitif anak, karena media tersebut membantu siswa dalam membangun makna secara aktif melalui representasi konkret ke abstrak. Selain itu, struktur capaian pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka yang fleksibel memudahkan guru dalam merancang bahan ajar yang inovatif, termasuk yang mengintegrasikan unsur literasi dan numerasi secara terpadu. Hal ini mendukung semangat Kurikulum Merdeka dalam menciptakan suasana belajar yang aktif, menyenangkan, dan kontekstual. Oleh karena itu, pemanfaatan media ajar visual seperti ular tangga tidak hanya memperkaya metode pembelajaran, tetapi juga menjadi strategi efektif untuk meningkatkan minat belajar serta pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika secara lebih bermakna dan aplikatif.

2. Aspek Pembelajaran Matematika

Aspek ini menunjukkan bahwa guru telah melakukan berbagai persiapan dalam pembelajaran matematika, termasuk menyusun media ajar yang bervariasi seperti alat peraga, lembar kerja, hingga media digital seperti video dan animasi. Metode yang digunakan pun cukup beragam, mulai dari penjelasan konsep (ekspositori), diskusi kelompok, permainan edukatif, hingga simulasi kontekstual. Pendekatan ini bertujuan untuk menciptakan suasana belajar yang aktif, menyenangkan, dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Hal tersebut tercermin dari beberapa pernyataan guru yang menyebutkan, “Saya selalu mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari mereka. Misalnya saat belajar tentang uang atau satuan ukuran, agar mereka melihat manfaat langsung dari yang dipelajari.” (W-A.2a.S). Selain itu, guru juga menerapkan pendekatan interaktif, seperti yang dikatakan, “Kami lebih banyak bermain dan berinteraksi. Jadi, gak cuma duduk diam dan dengerin, tapi langsung praktik dan cari solusi bareng-bareng.” (W-C.2b.T), serta “Saya suka menggunakan media yang

seru seperti permainan matematika atau alat peraga, yang membuat siswa lebih aktif.” (W-C.2c.T).

Strategi pembelajaran tersebut didukung oleh teori pembelajaran konstruktivis, yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman dan interaksi sosial. Menurut Piaget (dalam Suparno, 2012), anak belajar paling baik saat mereka terlibat langsung dalam aktivitas yang bermakna dan berkaitan dengan kehidupannya. Oleh karena itu, pendekatan kontekstual yang diterapkan guru sangat sesuai untuk meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika.

Guru juga menunjukkan upaya dalam membangun kolaborasi, seperti yang dijelaskan, “Kolaborasi dan diskusi kelompok sangat membantu. Mereka bekerja sama memecahkan soal, lalu presentasi. Ini membangun rasa percaya diri dan meningkatkan keterlibatan.” (W-C.2d.T). Hal ini memperkuat pentingnya strategi pembelajaran kooperatif dalam membangun keterampilan sosial dan kognitif siswa. Johnson dan Johnson (1994) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tidak hanya

meningkatkan prestasi akademik, tetapi juga keterampilan komunikasi dan kepercayaan diri siswa.

Namun demikian, tantangan tetap muncul dalam pelaksanaan pembelajaran. Guru menyatakan, "Tantangannya sih, setiap siswa punya kecepatan belajar yang berbeda. Kadang itu bikin saya harus lebih kreatif dalam menyampaikan materi." (W-A.3a.S). Perbedaan kemampuan belajar siswa serta persepsi matematika adalah pelajaran yang sulit menjadi kendala tersendiri.

Hal ini sejalan dengan pendapat Rahimah (2023), bahwa persepsi negatif siswa terhadap matematika merupakan faktor internal yang dapat menurunkan motivasi dan partisipasi dalam proses belajar. Untuk mengatasi hambatan, diperlukan media ajar yang mampu mengaitkan pembelajaran matematika dengan pengalaman nyata siswa. Media yang kontekstual dan visual tidak hanya membantu memahami konsep yang abstrak, tetapi juga mampu menumbuhkan minat dan sikap positif terhadap mata pelajaran matematika.

Dengan demikian, integrasi berbagai metode aktif dan media pembelajaran kontekstual menjadi strategi penting dalam menciptakan

pengalaman belajar yang efektif dan inklusif bagi seluruh siswa.

3. Pemahaman materi bangun datar dan sifat-sifatnya

Pada aspek ini, pembelajaran materi bangun datar di kelas IV mencakup pengenalan bentuk seperti persegi, persegi panjang, segitiga, lingkaran, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang, beserta sifat-sifatnya. Berdasarkan hasil wawancara, guru menyampaikan bahwa sebagian besar siswa sudah mampu mengenali jenis dan bentuk bangun datar, meskipun masih terdapat beberapa kendala.

Sebagaimana disampaikan oleh guru, "Sebagian besar siswa sudah bisa mengenali jenis dan sifat bangun datar, meskipun ada beberapa yang masih kesulitan mengklasifikasikan bangun atau menjelaskan sifat-sifatnya secara detail." (W-C.1a.T). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun pemahaman awal telah terbentuk, siswa belum sepenuhnya mampu membedakan karakteristik antar bangun secara mendalam, seperti membedakan antara persegi dan persegi panjang ("Terkadang siswa masih kesulitan membedakan sifat-sifat bangun datar. Misalnya, mereka kadang bingung dengan persegi dan

persegi panjang.” – W-A.3c.S) atau memahami istilah teknis seperti diagonal dan simetri (“Masih bingung dengan istilah teknis seperti diagonal dan simetri, serta sulit menggambarkan bangun dengan ukuran yang tepat.” – W-C.3c.T).

Kendala juga ditemukan dalam pemahaman siswa terhadap konsep pengukuran, seperti keliling dan luas. Seperti diungkapkan, “Kebanyakan siswa sudah mulai paham, meskipun ada yang masih bingung dengan perhitungan keliling dan luas. Tapi mereka lebih mudah mengerti kalau saya ajarin lewat contoh yang bisa mereka lihat langsung.” (W-A.1a.S). Untuk menjawab tantangan ini, guru menerapkan pendekatan praktik konkret, seperti menyampaikan melalui contoh nyata dan alat peraga, serta latihan-latihan terstruktur yang melibatkan aktivitas langsung (“Dengan latihan dan contoh praktis, mereka mulai bisa membedakan sifat-sifat bangun.” – W-A.3b.S, “Saya sering mengulang konsep melalui aktivitas praktek.” – W-C.3b.T).

Hal ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran berbasis pengalaman langsung dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep geometri yang

bersifat visual dan abstrak. Menurut Rahimah (2023), salah satu penyebab rendahnya pemahaman siswa adalah adanya kesulitan internal yang disebabkan oleh kompleksitas konsep matematika serta kurangnya media ajar yang mampu memvisualisasikan ide abstrak secara konkret dan kontekstual. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran visual, seperti alat peraga bentuk datar, diagram berwarna, atau permainan berbasis konsep geometri, sangat penting untuk membantu siswa mengatasi kesulitan tersebut.

Dukungan teori juga datang dari Bruner (dalam Dahar, 2011), yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih efektif jika dimulai dari tahap enaktif (pengalaman langsung), dilanjutkan dengan tahap ikonik (representasi visual), hingga ke tahap simbolik (abstraksi). Dengan demikian, penggunaan media konkret seperti permainan edukatif atau alat peraga berbasis visual dalam pembelajaran geometri menjadi sangat relevan untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap sifat dan ukuran bangun datar.

4. Penggunaan media pembelajaran dalam materi bangun datar dan sifat-sifatnya

Pada aspek ini, guru telah memanfaatkan berbagai jenis media ajar dalam pembelajaran matematika, baik yang bersifat konkret maupun digital. Media yang digunakan mencakup gambar bangun datar berukuran besar, model dari karton, bangun dari sedotan atau alat peraga yang bisa dipindah-pindah, hingga video edukatif yang menjelaskan konsep-konsep seperti keliling dan luas bangun datar.

Hal ini selaras dengan pernyataan guru, seperti: "Saya sering pakai media seperti gambar besar bangun datar, alat peraga yang bisa dipindah-pindah, dan juga video yang menjelaskan cara menghitung keliling dan luas." (W-A.4a.S). "Model bangun datar dari karton, lembar identifikasi, dan bangun datar dari sedotan untuk eksplorasi sisi dan sudut." (W-C.4a.T)

Beragam media tersebut digunakan dengan tujuan untuk menyesuaikan gaya belajar siswa baik visual, kinestetik, maupun auditori sehingga pembelajaran menjadi lebih variatif, menyenangkan, dan efektif. Guru juga mengombinasikan aktivitas seperti menggambar, memotong,

menyusun, dan menjelaskan agar seluruh indera siswa terlibat aktif. Seperti diungkapkan:

"Saya kombinasikan aktivitas visual, kinestetik, dan auditif seperti menggambar, memotong, menyusun, dan menjelaskan." (W-C.4d.T) Hasilnya, siswa menunjukkan respon yang positif, baik dalam hal pemahaman konsep maupun keterlibatan dalam proses belajar. "Siswa sangat senang dan lebih antusias kalau menggunakan media seperti gambar dan alat peraga." (W-A.4b.A)

"Respon siswa sangat positif. Mereka lebih mudah memahami konsep dan tertarik ikut aktif dalam pembelajaran." (W-C.4b.T)

Penggunaan media konkret membantu siswa memvisualisasikan konsep abstrak yang sering kali sulit dipahami melalui penjelasan verbal semata. "Siswa bisa lebih cepat menangkap konsep-konsep yang agak abstrak karena mereka bisa melihat langsung bentuknya dan cara mengukurnya." (W-A.4c.S). "Dengan media konkret, siswa tidak hanya menghafal bentuk tapi benar-benar memahami sifat dan karakteristik bangun datar." (W-C.4c.T)

Aktivitas seperti mencocokkan sifat bangun, membandingkan bentuk, serta menganalisis kasus kontekstual juga menjadi bagian dari strategi guru untuk melatih kemampuan berpikir kritis dan pemahaman mendalam siswa: "Misalnya saat siswa diminta mencocokkan sifat bangun atau mengidentifikasi keunikan setiap bangun. Mereka harus mengamati, membandingkan, dan menyimpulkan." (W-C.4e.T). "Saya juga sering memberikan soal tantangan atau kasus sehari-hari yang harus dianalisis." (W-A.4e.S)

Di samping itu, suasana kelas yang nyaman dan menyenangkan menjadi perhatian penting bagi guru dalam merancang proses pembelajaran:

"Saya sangat memperhatikan suasana kelas agar siswa merasa nyaman dan tidak tertekan... misalnya dengan permainan edukasi atau kegiatan kelompok." (W-A.4f.S). "Dengan pendekatan bermain dan kolaboratif, siswa tidak merasa 'dites' atau dipaksa." (W-C.4f.T)

Temuan ini memperkuat pendapat Rahimah (2023) yang menyatakan bahwa "keberagaman media ajar sangat penting untuk mengatasi hambatan dalam belajar

matematika, terutama bagi siswa yang merasa kesulitan dengan pendekatan konvensional." Media konkret memungkinkan siswa tidak hanya menghafal bentuk, tetapi juga memahami struktur dan karakteristik bangun datar secara visual dan taktile.

Sejalan dengan Hasanuddin (2015), media yang menyenangkan dan relevan dengan kehidupan anak dapat meningkatkan pemahaman konsep, rasa percaya diri, serta motivasi belajar siswa. Lingkungan belajar yang suportif dan bebas tekanan juga memberikan ruang bagi siswa untuk bereksplorasi dan belajar dari kesalahan, tanpa rasa takut.

Dengan demikian, media ajar yang dirancang secara kontekstual, visual, dan interaktif terbukti mampu menjembatani pemahaman siswa terhadap konsep matematika yang kompleks, serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan menyenangkan.

5. Aspek *Productive Struggle*

Aspek ini menggambarkan respons dua guru kelas IV terhadap implementasi prinsip *productive struggle* dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun datar. Meskipun kedua guru belum sepenuhnya familiar dengan

istilah "productive struggle" secara akademik, mereka telah menerapkan prinsip tersebut melalui berbagai strategi pembelajaran yang mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses berpikir.

Guru A menyatakan "Saya sering memberikan kesempatan kepada siswa untuk memecahkan masalah sendiri dulu. Kalau mentok, baru kita diskusi." (W-A.5a.S). "Saya dorong siswa untuk mencoba dulu, lalu berdiskusi dalam kelompok jika masih bingung." (W-A.5b.S). Sementara Guru C menambahkan "Saya berikan waktu siswa untuk mencoba dulu, mengeksplorasi cara menyelesaikan masalah." (W-C.5a.T). "Saya berikan refleksi, seperti 'Apa yang kamu pelajari dari kesulitanmu hari ini?'" (W-C.5b.T)

Pernyataan-pernyataan tersebut menunjukkan bahwa guru tidak langsung memberikan jawaban, melainkan memberikan ruang kepada siswa untuk berpikir mandiri, mengeksplorasi strategi penyelesaian, dan merefleksikan proses belajarnya. Strategi ini selaras dengan esensi productive struggle, yakni memberikan tantangan yang cukup menantang namun masih dalam jangkauan kognitif siswa.

Kedua guru juga mengamati bahwa strategi ini mulai membawa hasil. Siswa menjadi lebih sabar, tidak mudah menyerah, dan berani mencoba beberapa pendekatan untuk menyelesaikan soal "Sekarang banyak siswa yang mencoba dua atau tiga cara. Bahkan ada yang bilang: 'Ini belum benar, tapi saya sudah coba ini dan ini.'" (W-A.5c.S). "Siswa jadi lebih semangat mencoba, meski belum langsung benar. Mereka lebih sabar dan tidak mudah menyerah." (W-C.5c.T)

Pendekatan guru dalam memberikan tantangan ini tidak hanya menumbuhkan rasa percaya diri dan keberanian untuk gagal, tetapi juga mendorong kemampuan metakognitif siswa, yakni kesadaran terhadap cara berpikir dan belajar mereka sendiri.

Guru A menjelaskan bahwa ia lebih memilih memberi isyarat daripada jawaban langsung "Saya lebih banyak memberi arahan seperti 'Coba pikirkan lagi dari sisi lain.' daripada langsung kasih jawabannya." (W-A.5f.S). Begitu pula dengan Guru C yang menekankan pentingnya kemandirian berpikir "Saya ingin siswa aktif berpikir, bukan pasif menunggu jawaban dari guru." (W-C.5f.T)

Menurut Rahimah (2023), strategi productive struggle sangat efektif dalam membangun ketangguhan intelektual siswa karena “mendorong mereka untuk tidak hanya menerima jawaban, tetapi memahami proses berpikir yang mendasarinya.” Pendekatan ini sangat tepat diterapkan dalam pembelajaran matematika, di mana siswa perlu menganalisis, memprediksi, dan mengevaluasi solusi secara mandiri sebelum menerima umpan balik dari guru.

Senada dengan itu, Hasanuddin (2015) menjelaskan bahwa “memberi ruang untuk berjuang dan bereksperimen akan meningkatkan rasa percaya diri, memperkuat pemahaman konsep, serta melatih siswa dalam mengambil keputusan berdasarkan pemikiran logis.” Penerapan prinsip productive struggle dalam pembelajaran bangun datar, seperti menganalisis perbedaan sifat bangun, menghitung keliling dan luas dari konteks nyata, atau membangun bangun berdasarkan kriteria tertentu, menciptakan proses belajar yang menantang namun menyenangkan. Hal ini tidak hanya membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam, tetapi juga membentuk

sikap pantang menyerah, reflektif, dan eksploratif — keterampilan yang sangat penting untuk menghadapi tantangan pembelajaran abad ke-21.

6. Aspek Kebutuhan Awal Pengembangan Media Ular Tangga

Hasil wawancara berikut dapat dikaitkan secara langsung dengan pembahasan mengenai kebutuhan dan harapan guru terhadap media pembelajaran matematika, khususnya dalam konteks pengembangan media permainan ular tangga berbasis productive struggle untuk materi bangun datar.

Kedua guru menunjukkan bahwa keterbatasan media pembelajaran mendorong mereka untuk berinovasi secara mandiri. Hal ini terlihat dari pernyataan “Seringkali saya membuat media sendiri dari bahan-bahan sekitar, seperti karton, sedotan, kain flanel, atau manik-manik.” (W-A.4a.S). “Kami punya alat peraga dasar, dan guru biasa membuat media dari bahan lokal atau daur ulang.” (W-C.4a.T)

Kreativitas guru dalam menciptakan media dari bahan sederhana dan daur ulang menunjukkan adanya upaya untuk mengoptimalkan pembelajaran meski dengan keterbatasan sumber daya. Ini

selaras dengan temuan dalam pembahasan bahwa guru sering mengambil inisiatif untuk melengkapi kekurangan media pembelajaran yang tersedia di sekolah.

Dampak positif dari penggunaan media konkret juga ditekankan oleh guru “Anak-anak sangat antusias karena suasana kelas menjadi riang dan menyenangkan.” (W-A.4b.S). “Meskipun sederhana, media ini cukup efektif untuk membantu siswa memahami konsep matematika secara konkret.” (W-C.4b.T)

Hal ini mendukung argumen bahwa media yang bersifat konkret dan menyenangkan memiliki pengaruh besar terhadap keterlibatan dan pemahaman siswa, sebagaimana disebutkan oleh Wahyudi (2018) yang menyatakan bahwa media permainan dapat mendorong eksplorasi, meningkatkan kepercayaan diri, dan memperkuat pemahaman siswa.

Lebih lanjut, guru juga menyampaikan kriteria media yang ideal “Media yang ideal menurut saya adalah yang bisa bikin siswa aktif dan terlibat.” (W-A.4c.S) “Media ini bisa menggabungkan konsep belajar menyenangkan dengan tantangan intelektual.” (W-A.4c.T)

Pernyataan ini mendukung prinsip productive struggle, di mana siswa didorong untuk menghadapi tantangan yang konstruktif dalam pembelajaran. Ini sejalan dengan pendapat Suryani dan Purnomo (2021) bahwa media pembelajaran yang menantang namun menyenangkan mampu memberikan pengalaman belajar bermakna.

Contoh media yang disebutkan oleh guru juga menunjukkan bahwa mereka terbuka terhadap bentuk media yang inovatif “Misalnya: model bangun dari sedotan, puzzle, atau aplikasi gambar digital yang bisa diubah-ubah bentuknya.” (W-C.4d.T). “Aplikasi yang memungkinkan mereka menggambar bangun datar atau alat peraga yang bisa dipindah-pindah.” (W-A.4d.S)

Ini menandakan bahwa penggabungan antara alat peraga fisik dan digital dipandang penting untuk memberikan fleksibilitas dalam proses pembelajaran, khususnya dalam memahami bentuk dan sifat bangun datar secara langsung.

Terakhir, guru A dan C menyoroti potensi dari media permainan dalam membangun kemampuan berpikir kritis siswa:

“Permainan ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir mandiri, menganalisis masalah, dan mencoba menemukan solusi.” (W-A.4e.S). “Siswa akan dihadapkan pada soal-soal yang mengarah pada analisis konsep bangun datar.” (W-C.4e.T)

Pernyataan ini memperkuat argumen bahwa media ular tangga berbasis productive struggle memiliki peran penting dalam menumbuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada siswa, yang merupakan salah satu tujuan dari pendekatan pembelajaran abad ke-21.

Kutipan tambahan yang relevan yaitu dikemukakan Rusman (2012:242) menyatakan bahwa “Media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi, tetapi sebagai sarana untuk membangkitkan motivasi dan keterlibatan aktif siswa.” Ada juga pendapat menurut Hake (1998) menyebutkan bahwa pembelajaran yang bersifat interaktif dan konstruktivis dapat meningkatkan hasil belajar secara signifikan dibandingkan metode ekspositori tradisional. Dengan demikian, hasil wawancara tidak hanya memperkuat kebutuhan akan pengembangan

media pembelajaran inovatif seperti ular tangga berbasis productive struggle, tetapi juga menegaskan bahwa media yang tepat dapat menciptakan suasana belajar yang aktif, menyenangkan, dan mendorong kemampuan berpikir kritis siswa.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, pelaksanaan Kurikulum Merdeka memberikan ruang yang luas bagi pengembangan media pembelajaran yang kontekstual dan inovatif, termasuk media berbasis permainan seperti *ular tangga* yang mengadopsi pendekatan *productive struggle*. Guru kelas IV menyatakan bahwa kurikulum ini mendukung penggunaan media ajar yang mendorong pemahaman konsep mendalam dan tidak sekadar mengandalkan hafalan rumus.

Hasil wawancara dan data tabel menunjukkan bahwa meskipun guru telah menggunakan berbagai media dan metode, masih terdapat tantangan dalam pembelajaran matematika, terutama pada materi bangun datar. Kesulitan siswa dalam membedakan sifat bangun, menghitung keliling dan luas, serta persepsi negatif terhadap matematika menjadi hambatan yang nyata. Oleh

karena itu, dibutuhkan media ajar yang mampu menyajikan konsep visual, menarik, dan kontekstual agar siswa terdorong untuk berpikir aktif, mencoba, dan menghadapi kesulitan secara produktif.

Media pembelajaran seperti *ular tangga* berbasis *productive struggle* berpotensi menjadi solusi yang efektif. Selain menyenangkan dan interaktif, media ini dapat mengintegrasikan unsur tantangan yang mendorong eksplorasi, refleksi, dan pemahaman konsep bangun datar secara lebih mendalam. Dengan pendekatan ini, proses belajar matematika diharapkan menjadi lebih bermakna, merata, dan mampu meningkatkan motivasi serta partisipasi siswa dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Defa, R. (2022). Pengembangan media ular tangga bilangan bulat untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 10(2), 95–104.

Destyaningrum, N., & Arini, D. N. (2023). Efektivitas media ular tangga terhadap hasil belajar matematika siswa SD. *Jurnal Pendidikan Matematika Dasar*, 11(1), 22–31.

Hasanuddin, A. (2015). *Pengaruh media yang menyenangkan dan kontekstual terhadap pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar*. Bandung: Edukasi Nusantara.

Irfan, M., & Andika, R. (2020). Analisis kesulitan siswa dalam memahami materi bangun datar di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 5(3), 45–54.

Kemendikbudristek. (2022). *Panduan pembelajaran dan asesmen Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Maulyda, S. (2020). Peran media pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(1), 20–28.

Malik, R. R., & Karlimah. (2022). Penggunaan media ular tangga dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(4), 88–96.

Nahdi, D. S. (2019). Pembelajaran matematika di abad 21: Tantangan dan strategi. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 38(2), 257–268.

Naufal, A., & Saputro, T. A. (2023). Analisis pemahaman konsep bangun datar pada siswa SD. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 11(1), 34–40.

Pujianto, A. (2020). Peranan matematika dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 10–17.

Rahimah, N. (2023). *Persepsi siswa terhadap matematika dan pengaruhnya terhadap motivasi*

belajar. Jakarta: Pustaka Pendidikan.

Sagala, S. (2009). *Konsep dan makna pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

Suyatno, & Listiana, L. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis permainan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1), 15–25.

Umbara, U. (2017). Pentingnya pembelajaran matematika sejak dini dalam mengembangkan kemampuan logika anak. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 23–30.

Wahab, H., Sutrisna, & Fitriani, E. (2021). Pentingnya media pembelajaran dalam meningkatkan minat dan pemahaman matematika. *Jurnal Edukasi Matematika*, 5(2), 70–79.

Yuningsih, N. (2019). Desain ular tangga edukatif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa SD. *Jurnal Kreatif Edukatif*, 6(1), 39–48.

Kemendikbudristek. (2022). Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Bruner, J. S. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1994). *Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning*. Allyn & Bacon.

Rahimah, N. (2023). Strategi Guru dalam Mengatasi Persepsi Negatif Siswa terhadap Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 112–123.

Suparno, P. (2012). *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta: Kanisius.

Rahimah, N. (2023). Strategi Guru dalam Mengatasi Kesulitan Siswa Memahami Konsep Geometri di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(1), 55–64.

Dahar, R. W. (2011). *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.

Hasanuddin, M. (2015). Penggunaan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 17(2), 112–121.

Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74.

Rahimah, N. (2023). Kesulitan Belajar Matematika di Sekolah Dasar dan Strategi Mengatasinya. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Rusman. (2012). *Belajar dan Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.

Suryani, N., & Purnomo, E. D. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Permainan dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 34–45.

Wahyudi, H. (2018). Penerapan Media
Permainan dalam Pembelajaran
Matematika untuk Meningkatkan
Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa.
Jurnal Pendidikan Matematika
Indonesia, 3(2), 127–136.