

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran matematika di sekolah diarahkan pada pencapaian standar kompetensi dasar oleh siswa. Kegiatan pembelajaran matematika tidak berorientasi pada penguasaan materi matematika semata, tetapi materi matematika diposisikan sebagai alat dan sarana siswa untuk mencapai kompetensi.¹ Untuk mewujudkan capaian kompetensi tersebut, diperlukan lingkungan belajar yang kondusif sebagaimana diatur dalam regulasi pendidikan. Fokus pada kompetensi ini sejalan dengan regulasi pendidikan yang berlaku di Indonesia.

Peraturan pemerintah Nomor 57 tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan dinyatakan bahwa pelaksanaan proses pembelajaran berada dalam suasana belajar yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi memfasilitasi prakarsa, kreativitas, kemandirian, minat, perkembangan fisik, dan psikologis peserta didik.² Suasana belajar yang ideal tersebut menuntut guru untuk keluar dari metode ceramah yang kaku dan mulai menciptakan pembelajaran di kelas yang dinamis. Untuk mewujudkan lingkungan belajar yang inspiratif dan menantang tersebut, penggunaan alat bantu fisik menjadi sebuah solusi.

Pelaksanaan pembelajaran dengan kegiatan nyata menggunakan benda-benda konkret dan bergambar ketika memperkenalkan konsep-konsep baru dalam matematika sangat penting untuk dilakukan.³ Penggunaan benda konkret ini berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan konsep abstrak matematika dengan konsep nyata yang dapat dilihat oleh siswa, disini peran benda konkret / media pembelajaran menjadi penting sebagai pendukung aktivitas belajar tersebut.

Pentingnya media dalam memfasilitasi peserta didik melaksanakan aktivitas belajarnya, maka pemanfaatan media di dalam kegiatan pembelajaran haruslah

¹ Ernawati, Rahmy Zulmaulida, Edy Saputra, Muhammad Munir, Luvy Sylviana Zanthi, Rusdin, Molli Wahnyuni, Muhammad Irham, Nurul Akmal, Nasruddin, *Problematisasi Pembelajaran Matematika* (Pidie: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021), hlm. 4

² Moh. Syarif Hidayat, Fatqurhohman, Diwan Ramadhan Jauhari, Barokatul Asiyah, Siska Resti Maysara, Tri Nathalia Palupi, Diah Widiawati Retnoningias, *Hypnoteaching* (Makassar: CV. Tohar Media), hlm. 31

³ Hafiziani Eka Putri, Idat Muqodas, *Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA), Kecemasan Matematis, Self-Efficacy Matematis, Instrumen dan Rancangan Pembelajarannya* (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2019), hlm. 6

disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Kehadiran media dalam proses pembelajaran sangat membantu peserta didik lebih memahami materi pelajaran yang dipelajari.⁴ Efektivitas media ini tidak hanya mempermudah penyampaian pesan, tetapi juga sangat sesuai dengan fase pertumbuhan siswa di tingkat dasar. Pemilihan media yang tepat harus mempertimbangkan karakteristik kognitif anak sesuai dengan usianya.

Menurut Jean Piaget, anak usia 7 hingga 11 tahun berada pada tahap operasional konkret dalam perkembangan kognitif. Pada tahap ini, anak mulai mampu berpikir logis terhadap situasi nyata dan objek konkret. Kemampuan berpikir anak berkembang melalui interaksi langsung dengan lingkungan, sehingga pembelajaran yang melibatkan aktivitas konkret seperti eksperimen, permainan edukatif, dan diskusi kelompok sangat efektif untuk mendukung perkembangan kognitif mereka.⁵ Oleh karena itu tanpa adanya manipulasi benda nyata, siswa akan kesulitan menangkap konsep abstrak seperti bilangan desimal. Namun, kenyataan yang ditemukan di sekolah dasar sering kali berbanding terbalik dengan teori perkembangan ini.

Kondisi di lapangan menunjukkan adanya hambatan signifikan dalam kemampuan numerasi siswa, khususnya pada penguasaan operasi bilangan desimal yang mencakup materi pecahan, perkalian, pembagian, serta kesalahan fatal dalam penempatan tanda koma. Fenomena ini diperkuat dengan ketergantungan siswa yang masih tinggi terhadap bimbingan guru secara terus-menerus, mengingat metode pembelajaran konvensional dirasa belum cukup efektif tanpa adanya pengulangan materi secara intensif.⁶ Kesenjangan antara teori operasional konkret dan praktik yang masih konvensional ini mengakibatkan siswa kelemahan dalam memahami konsep matematika. Hambatan pada perkalian bilangan desimal ini semakin terlihat jelas ketika pada angka-angka besar.

⁴ Mohamad Miftah, *Peran, Fungsi, dan Pemanfaatan Media Pembelajaran* (Bandung: CV. Feniks Muda Sejahtera, 2022), hlm. 10

⁵ Naili Rofiqoh, *Mengenal Bimbingan Konseling di Sekolah Dasar* (Semarang: Penerbit Cahya Ghani Recovery, 2026), hlm. 30-31

⁶ Nur Rahman, *Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Bilangan Desimal Studi deskriptif dengan Penelitian Kualitatif pada siswa di kelas V Sekolah Dasar Islam Terpadu Ar-Rahman Semester Gasal Tahun Pelajaran 2020/2021* (Bogor: Universitas Pakuan, 2020), hlm.125

Permasalahan yang ditemukan di lapangan menunjukkan rendahnya keterampilan perhitungan siswa kelas V dalam menyelesaikan operasi perkalian bilangan desimal, yang sering kali dipicu oleh ketidakmampuan melakukan kalkulasi dasar pada angka puluhan maupun ratusan. Kendala ini semakin kompleks ketika siswa dihadapkan pada soal cerita, di mana kegagalan dalam memahami konsep operasi hitung dan kesalahan prinsip dalam mengingat rumus mengakibatkan ketidakakuratan hasil akhir secara menyeluruh⁷. Kesalahan sistematis dalam perhitungan ini merupakan indikasi kuat bahwa siswa tidak memahami konsep nilai tempat pada bilangan desimal. Permasalahan serupa juga terpotret secara nyata melalui observasi langsung di lingkungan sekolah tertentu.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di kelas V Sekolah Dasar Negeri Kayumanis 01, ditemukan bahwa ketidakpahaman siswa mengenai makna nilai tempat seperti persepuluhan, peseratusan, hingga perseribuan. Hal ini berimplikasi pada seringnya siswa melakukan kesalahan dalam urutan langkah pengerjaan, seperti mengalikan angka tanpa mengabaikan tanda koma terlebih dahulu, serta kesulitan dalam menentukan letak tanda koma yang tepat pada hasil akhir perkalian. Permasalahan tersebut dipengaruhi bahwa hingga saat ini belum tersedia media pembelajaran yang efisien dan mampu memvisualisasikan konsep perkalian desimal secara konkret.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan di lapangan, ditemukan bahwa kendala utama terletak pada aspek konseptual, sebagian siswa belum mampu memvisualisasikan nilai tempat persepuluhan, perseratusan, serta perseribuan yang mengindikasikan bahwa pemahaman mereka masih bersifat prosedural dan belum mengerti sepenuhnya konsep perkalian bilangan desimal. Ditemukan juga bahwa tantangan dalam memahami materi perkalian bilangan desimal.

⁷ Yosi Piona Valentin, Tanzimah, Noviati, *Analisis Kesulitan Siswa Kelas V dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Materi Bangun Ruang di SD Negeri 96 Palembang* (Palembang: Pedagogia Jurnal Pendidikan Dasar, 2023), hlm.24

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan tingginya yang mencapai 92% dari 30 siswa terhadap penggunaan media konkret berbasis kotak grid menunjukkan adanya kebutuhan yang penting akan inovasi media pembelajaran, khususnya pada materi perkalian bilangan desimal. Kondisi ini mengindikasikan bahwa siswa tidak hanya membutuhkan penjelasan secara verbal atau prosedural, tetapi juga memerlukan bantuan alat bantu belajar yang sistematis dan mudah dipahami.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, media berbasis kotak grid dipandang memiliki potensi besar karena mampu merepresentasikan konsep perkalian bilangan desimal dalam bentuk area yang terstruktur, sehingga siswa dapat melihat secara langsung proses dan hasil perkalian. Dengan demikian pembelajaran tidak lagi berpusat pada hafalan langkah-langkah hitung semata, melainkan pada pemahaman konsep yang lebih bermakna melalui visualisasi konkret. Pentingnya penggunaan media yang memvisualisasikan konsep ini juga didukung oleh berbagai temuan dalam penelitian terdahulu yang menunjukkan hasil positif pada penggunaan alat bantu fisik di kelas.

Ditinjau dari perkembangan kognitif Jean Piaget, siswa kelas V SD (usia 10–11 tahun) berada pada tahap operasional konkret, di mana pemahaman matematika mereka sangat bergantung pada manipulasi objek nyata dan representasi visual. Hal ini sejalan dengan temuan di lapangan yang menunjukkan bahwa 92% siswa antusias terhadap penggunaan media manipulatif berbasis grid. Secara spesifik, siswa membutuhkan media "Papan Area Desimal" untuk membantu mengonstruksi pemahaman bahwa perkalian desimal bukan sekadar penjumlahan berulang bilangan bulat melainkan pembagian daerah/area, sekaligus mengurangi beban kognitif (*cognitive load*) dan mengatasi kekeliruan sistematis saat menentukan nilai tempat serta penempatan tanda koma melalui pemicu visual berupa warna arsiran tumpang tindih (*overlapping area*).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V-A, guru mengalami kendala teknis dalam menyampaikan konsep operasi perkalian desimal secara konkret. Kendala utama guru terletak pada ketiadaan alat peraga visual yang dapat menjembatani perubahan nilai tempat (persepuluhan, perseratusan, hingga perseribuan). Sehingga guru membutuhkan media *wipe-and-clean* berbasis papan

grid manipulatif sebagai instrumen instruksional yang interaktif, praktis, dan dapat memvisualisasikan representasi luas (*area model*) secara langsung di depan kelas

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Mochammad Rizky Aditya Pratama dan Delia Indrawati dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran “Papeda” (Papan Perkalian Desimal) pada Pembelajaran Matematika Materi Perkalian Desimal Kelas V Sekolah Dasar” menyebutkan bahwa perkalian desimal membuktikan sebagai solusi yang efektif dalam pembelajaran perkalian desimal, menghasilkan pembelajaran yang lebih menyenangkan dan membuat peserta didik lebih aktif bagi peserta didik kelas V SD.⁸ Keberhasilan penggunaan papan perkalian ini membuktikan bahwa media fisik mampu mengubah dinamika belajar menjadi lebih interaktif, sebuah temuan yang juga sejalan dengan inovasi media pembelajaran desimal lainnya.

Penelitian lain juga dilakukan oleh Purwandar dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika “Pakades: Flanel Perkalian Desimal” untuk Siswa SD” menyebutkan bahwa media pembelajaran matematika “PAKADES” layak digunakan sebagai media pembelajaran dan efektif untuk meningkatkan nilai siswa pada materi perkalian desimal⁹. Keberadaan media PAPEDA dan PAKADES ini menjadi landasan kuat bagi pengembangan inovasi media baru yang lebih menekankan pada aspek visualisasi nilai tempat secara lebih detail.

Pengembangan media pembelajaran berbasis papan untuk materi perkalian desimal tetap penting dilakukan guna menyempurnakan inovasi yang telah dikembangkan berupa media PAPEDA dan PAKADES. Meskipun media PAPEDA telah berhasil memadukan konsep visual-manipulatif dengan spesifikasi papan kayu triplek 100 x 75 cm yang rapi, serta PAKADES telah meningkatkan aspek fungsionalitas melalui komponen "Stik PAKADES" dan "Kue PAKADES" untuk pemahaman konkret, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi representasi visual yang lebih spesifik seperti melalui visualisasi bagian dari keseluruhan, konsep representasi visual model luas (*area model*), maka dari itu

⁸ Mochammad Rizky Aditya Pratama, Delia Indrawati, *Pengembangan Media Pembelajaran “Papeda” (Papan Perkalian Desimal) Pada Pembelajaran Matematika Materi Perkalian Desimal Kelas V Sekolah Dasar* (Surabaya: Jurnal PGSD. Volume 12 Nomor 04 Tahun, 2024), hlm. 644

⁹ Purwandar, *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika “Pakades: Papan Flanel Perkalian Desimal” untuk Siswa SD* (Yogyakarta: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Edisi 24, 2018), hlm. 2374

peneliti mengembangkan media pembelajaran “Papan Area Desimal” yang dirancang khusus untuk memvisualisasikan nilai tempat persepuluhan, perseratusan dan perseribuan. Produk ini diharapkan mampu menjadi solusi bagi rendahnya kemampuan teknis siswa dalam memahami nilai tempat.

Urgensi pengembangan ini didasarkan pada temuan bahwa media manipulatif berbasis papan terbukti efektif, di mana PAKADES meraih validasi sangat baik (4,88) dari ahli materi. Keunggulan utama “Papan Area Desimal” dibandingkan media berbasis papan terdahulu seperti media PAPEDA dan media PAKADES terletak pada keunggulan mengeksplorasi representasi visual yang lebih spesifik. Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran “Papan Area Desimal” pada Pembelajaran Matematika Materi Perkalian Bilangan Desimal Siswa Kelas V Sekolah Dasar”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah diantaranya sebagai berikut:

1. Siswa sering melakukan kesalahan dalam urutan langkah pengerjaan, seperti mengalikan angka tanpa menghilangkan tanda koma terlebih dahulu.
2. Siswa mengalami kesulitan dalam menentukan nilai tempat (letak tanda koma) desimal pada hasil perkalian, sehingga sering terjadi kesalahan dalam menjawab soal.
3. Siswa belum memahami makna nilai tempat pada bilangan desimal (persepuluhan, perseratusan, dan perseribuan).
4. Media pembelajaran pada materi perkalian bilangan desimal yang digunakan belum layak.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, penelitian ini difokuskan pada pengembangan media pembelajaran papan area desimal pada pembelajaran matematika materi perkalian bilangan desimal peserta didik kelas 5 sekolah dasar. Ruang lingkup sampel penelitian dibatasi pada peserta didik kelas V-A Sekolah Dasar Negeri Kayu Manis 01, sehingga pengembangan dan pengujian media dapat dilakukan secara tersusun sesuai kebutuhan yang ada.

D. Perumusan Masalah

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran “papan area desimal” pada pembelajaran matematika materi perkalian bilangan desimal untuk siswa kelas V sekolah dasar?
2. Apakah media pembelajaran “papan area desimal” layak digunakan pada pembelajaran matematika materi perkalian bilangan desimal siswa kelas V sekolah dasar?

E. Kegunaan Hasil Penelitian

1. Kegunaan secara Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam bidang pembelajaran matematika sekolah dasar, dengan memperkaya kajian mengenai penggunaan media pembelajaran.

2. Kegunaan secara Praktis

a. Bagi Siswa

Media pembelajaran papan area desimal diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep perkalian bilangan desimal secara lebih sistematis sehingga siswa mampu menentukan hasil dan posisi nilai tempat (tanda koma) desimal dengan tepat.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang praktis dan inovatif bagi guru dalam menyampaikan materi perkalian bilangan desimal, serta membantu guru menciptakan pembelajaran matematika yang lebih menarik, interaktif, bermakna.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi berupa produk media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran matematika di sekolah.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini membantu peneliti melatih kreativitas dan kemampuan dalam menciptakan media pembelajaran yang inovatif untuk mengubah materi matematika yang sulit menjadi lebih mudah dipahami oleh siswa.