

MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR

Wina Handayani Br Batubara¹, Khoirani Febry Dalimunthe², Sabarita Br Tarigan³,
Yustika Aulia Dalimunthe⁴, Almira Amir⁵

¹⁻⁴Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan

winabatoebara@gmail.com¹, khoiranifebry8@gmail.com², ittatarigan@gmail.com³,
yustikaaulia68@gmail.com⁴, almiraamir@uinsyahada.ac.id⁵

ABSTRACT

This study was conducted with the aim of discussing mathematics learning media in Elementary Schools. This research is a literature study. Literature study research data were obtained from documents or library sources. The information search process with researchers looking for information either from national journals or books related to the research title. The results of this study are that learning media are anything that can be used to convey messages (learning materials), so that they can stimulate students' attention, interest, thoughts, and feelings in learning activities to achieve learning goals. The conclusion of this study is that mathematics learning media are tools used to support mathematics learning so that students understand the material better and can stimulate students' thought patterns. The function of mathematics learning media is to make mathematics learning more interesting and to make it easier for children to learn mathematics.

Keywords: Learning Media; Mathematics Learning, Elementary Education

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan membahas mengenai media pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. Penelitian ini merupakan penelitian studi literatur (*literature study*). Data penelitian studi literatur didapatkan dari dokumen atau sumber-sumber pustaka. Proses pencarian informasi dengan peneliti mencari informasi baik dari jurnal nasional atau buku yang berhubungan dengan judul penelitian. Hasil penelitian ini yaitu media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar. Kesimpulan penelitian ini yaitu media pembelajaran matematika adalah alat yang digunakan untuk menunjang pembelajaran matematika agar siswa lebih memahami materi dan dapat merangsang pola pikir siswa. Adapun fungsi media pembelajaran matematika adalah untuk membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan untuk mempermudah anak dalam belajar matematika.

Kata Kunci: Media Pembelajaran; Pembelajaran Matematika, Pendidikan Dasar

A. Pendahuluan

Dalam proses pembelajaran, terjadi komunikasi antara guru dan siswa. Guru berperan sebagai pengirim informasi sedangkan siswa berperan sebagai penerima informasi. Proses ini akan berhasil dengan baik jika antara keduanya berjalan dengan lancar, dimana guru mampu menyampaikan informasi dengan baik kepada siswa dan siswa mempunyai kemampuan menerima informasi tersebut dengan baik pula. Proses pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan oleh dua pihak yaitu guru sebagai fasilitator dan siswa sebagai pembelajar melalui perantara untuk menyampaikan pesan berupa kognitif, afektif dan psikomotorik.

Dalam penyampaian pesan tersebut diperlukan perantara agar nilai dan penyampaian pengetahuan dapat tercapai dengan tepat pada sasarannya. Perantara tersebut merupakan media dan sumber-sumber belajar yang sangat menunjang dan memengaruhi keberhasilan belajarnya. Media pembelajaran sangat membantu perkembangan psikologis anak dalam hal belajar. Dikatakan demikian sebab

alat bantu mengajar berupa media pembelajaran sangat memudahkan siswa dalam belajar karena media dapat membuat hal-hal yang abstrak menjadi lebih konkret. Media pembelajaran merupakan bagian menyatu dari keseluruhan sistem dan proses pembelajaran, artinya media pembelajaran penentu terhadap kegiatan pembelajaran dan merupakan unsur yang sangat penting dalam pembelajaran (Daniyati dkk., 2023). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang pendidikan juga menuntut guru untuk kreatif dalam memanfaatkan semua hal yang dapat menjadi alat bantu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu guru harus memiliki pengetahuan yang luas tentang media pembelajaran

Media pembelajaran merupakan salah faktor penting dalam peningkatan kualitas pembelajaran. Hal tersebut disebabkan adanya perkembangan teknologi dalam bidang pendidikan yang menuntut efisiensi dan efektivitas dalam pembelajaran. Untuk mencapai tingkat efisiensi dan efektivitas yang optimal, salah satu upaya yang perlu

dilakukan adalah merancang media pembelajaran yang tepat dan menarik minat siswa. Ada dua hal yang menjadi alasan mengapa media pembelajaran dipergunakan yaitu karena *demand* dan *supply* (Kristanto, 2016). Pertama, karena kebutuhan (*demand*), seperti yang kita ketahui kehidupan semakin kompleks, sehingga hal-hal yang perlu dipelajari juga menjadi semakin rumit, oleh karena itu proses mempelajarinya juga menjadi semakin rumit. Disini media bisa membantu menyederhanakan konsep yang rumit agar bisa dicerna dengan mudah. Kedua, dewasa ini ketersediaan media (*supply*) yang semakin beragam, sebagai akibat kemajuan teknologi disegala bidang yang dapat dimanfaatkan pendidik untuk merancang alat bantu mengajar di dalam kelas.

Penggunaan media pembelajaran dalam bidang matematika, masih jarang dilakukan oleh para pendidik yang hanya fokus menyampaikan materi sehingga membuat beberapa peserta didik merasa bosan dan beranggapan bahwa matematika itu hanya angka dan hitung-hitungan. Jadi, sebaiknya untuk seluruh pendidik dapat menggunakan media pembelajaran

dalam proses belajar mengajar, agar proses belajar mengajar menjadi lebih baik dan peserta didik juga merasa nyaman. Namun, tak selamanya media dapat menunjang pembelajaran, jadi sebaiknya pendidik dapat mengatur penggunaan media dengan baik. Artikel ini membahas tentang konsep dasar media pembelajaran matematika SD secara mendalam yang diharapkan dapat menjadi referensi bagi pendidik dalam pemilihan media pembelajaran matematika di Sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu studi literatur (*literature study*) yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari penelitian yang dilakukan berupa pengumpulan sumber-sumber pustaka. Habsy (2017) mengemukakan cara menghimpun data-data atau sumber-sumber yang berhubungan dengan topik yang diangkat dalam suatu penelitian disebut dengan studi literatur. Data penelitian studi literatur didapatkan dari dokumen atau sumber-sumber pustaka. Proses pencarian informasi dengan peneliti menghimpun informasi baik dari jurnal nasional atau

buku yang berhubungan dengan judul penelitian.

Studi literatur memiliki lima tahap dalam pelaksanaannya: (1) penentuan topik, (2) pencarian literatur yang relevan dengan topik, (3) analisis dan pemilihan secara teliti literatur yang sudah dikumpulkan, (4) mengkaji poin penting dalam literatur, (5) pembahasan hasil literatur. Literatur dalam penelitian ini dikumpulkan dari google scholar dan dengan kata kunci pencarian adalah “media pembelajaran” dan “pembelajaran matematika”. Data penelitian yang telah dipilih dan dikumpulkan, kemudian dilakukan analisis deskriptif yang fokusnya pada interpretasi dan analisis bahan teks berdasarkan konteks penelitian. Sehingga dari analisis tersebut, akan didapatkan gambaran deskripsi penjelasan dan pemahaman mengenai media pembelajaran matematika di sekolah dasar.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian diperoleh dari beberapa artikel yang terkait penggunaan media pembelajaran pada pelajaran matematika di sekolah dasar. Tahapan awal yang dilakukan pada penelitian ini adalah merumuskan masalah dan

mengumpulkan data dari beberapa jurnal yang terkait melalui pencarian jurnal elektronik. Berdasarkan hasil pencarian oleh peneliti mendapatkan beberapa jurnal yang relevan. Data artikel tersebut kemudian diolah dengan metode merangkum serta menentukan intisari dari hasil penelitian penggunaan media pembelajaran dalam mata pelajaran matematika di sekolah dasar.

Definisi Media Pembelajaran dan Alat Peraga Pembelajaran

Media pembelajaran terdiri dari dua kata, yaitu kata “media” dan “pembelajaran”. Kata media secara harfiah berarti perantara atau pengantar sedangkan kata pembelajaran diartikan sebagai suatu kondisi untuk membantu seseorang melakukan status kegiatan belajar. Media merupakan wadah dari pesan yang oleh sumbernya ingin diteruskan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut, materi yang diterima adalah pesan intruksional, dan tujuan yang dicapai adalah tercapainya proses pembelajaran. Sedangkan pembelajaran merupakan suatu usaha sadar guru untuk membantu peserta didik agar dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan minatnya (Kristanto, 2016). Dengan kata lain pembelajaran adalah usaha-

usaha yang terencana dalam memanipulasi sumber-sumber belajar agar terjadi proses belajar dalam diri siswa.

Menurut Sanjaya (2012) media pembelajaran ini merupakan segala yang berhubungan dengan alat, lingkungan dan segala jenis kegiatan yang diposisikan untuk menambah pengetahuan, menambah keterampilan pada setiap manusia yang memanfaatkannya dan mengubah sikap. Selanjutnya, Hasan dkk., (2021) menyimpulkan terdapat lima komponen dalam pengertian media pembelajaran. *Pertama*, sebagai perantara pesan atau materi dalam proses pembelajaran. *Kedua*, sebagai sumber belajar. *Ketiga*, sebagai alat bantu untuk untuk menstimulus motivasi siswa dalam belajar. *Keempat*, sebagai alat bantu yang efektif untuk mencapai hasil pembelajaran yang utuh dan bermakna. *Kelima*, alat untuk memperoleh dan meningkatkan skill. Kelima komponen tersebut berkolaborasi dengan baik akan berimplikasi kepada berhasilnya pencapaian pembelajaran sesuai dengan target yang diharapkan.

Sedangkan, menurut Kristanto (2016) alat peraga adalah alat yang digunakan untuk memperagakan

fakta, konsep, prinsip atau prosedur tertentu agar tampak lebih nyata atau konkret. Peraga berasal dari kata raga yang berarti jasad atau bentuk, yaitu dengan menunjukkan secara langsung atau meragakan. Kemudian muncullah alat peraga pengajaran yaitu sebagai suatu alat yang digunakan untuk menunjukkan wujud atau bentuk sesuatu yang diajarkan. Penggunaan alat peraga dimaksudkan untuk memperjelas pelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa. Alat peraga dalam pembelajaran pada hakekatnya merupakan suatu alat yang digunakan untuk menunjukkan sesuatu yang riil sehingga dapat memperjelas materi yang disampaikan kepada siswa. Alat peraga yang baik itu bentuknya sederhana, mudah digunakan, mudah disimpan, dapat memperlancar atau mengoptimalkan pembelajaran, dapat digunakan pada beberapa pokok bahasan, tahan lama serta dilengkapi dengan petunjuk penggunaan dari alat peraga yang bersangkutan.

Saat ini banyak orang membedakan antara istilah alat peraga dan media pembelajaran, namun banyak pula yang menggunakan kedua istilah itu secara silih berganti untuk menunjuk kepada suatu alat atau benda yang sama.

Sebenarnya perbedaan antara kedua istilah tersebut hanyalah pada fungsi, bukan pada substansi maupun bendanya itu sendiri. Sesuatu disebut alat peraga bila fungsinya hanya sebagai alat bantu saja, dan disebut sebagai media pembelajaran apabila merupakan bagian integral dari seluruh kegiatan pembelajaran, serta ada pembagian tugas tanggung jawab antara guru dan media pembelajaran.

Dari definisi-definisi yang telah dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa pengertian media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar. Setiap media pembelajaran merupakan suatu sarana yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang didalamnya terkandung informasi yang mungkin didapatkan dari internet, buku, film, televisi, dan sebagainya yang dapat dikomunikasikan kepada peserta didik. Sedangkan alat peraga adalah alat yang digunakan untuk menunjukkan sesuatu yang riil sehingga dapat memperjelas materi yang disampaikan kepada siswa.

Sesuatu disebut alat peraga bila fungsinya hanya sebagai alat bantu saja, dan disebut sebagai media pembelajaran apabila merupakan bagian integral dari seluruh kegiatan pembelajaran, serta ada pembagian tugas tanggung jawab antara guru dan media pembelajaran.

Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran penting digunakan selama proses pembelajaran di kelas. Munadi (2013) dalam bukunya yang berjudul “Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru” mengungkapkan fungsi media pembelajaran sebagai sumber belajar artinya media pembelajaran dapat berfungsi untuk menggantikan fungsi guru dalam proses pembelajaran dengan pendekatan teacher center. Contohnya, jika pelaksanaan pembelajaran guru menggunakan metode ceramah, maka guru dapat menggantinya dengan menggunakan media berupa video untuk menyampaikan materi pelajaran.

Selain itu, Munadi dalam bukunya juga menjelaskan fungsi media pembelajaran dibedakan menjadi lima bagian yaitu: Pertama, media pembelajaran berfungsi untuk tujuan belajar di mana informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan peserta didik baik dalam

benak atau mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi. Kedua, fungsi semantik adalah kemampuan media pembelajaran menambah perbendaharaan arti atau makna dalam pembelajaran. Ketiga, fungsi manipulatif pada media pembelajaran yaitu kemampuan merekam, menyimpan, melestarikan, merekonstruksi, dan mentransportasi suatu peristiwa atau objek. Keempat, fungsi psikologis dalam media pembelajaran yaitu kemampuan media pembelajaran untuk mempengaruhi kondisi mental, pikiran dan perilaku manusia. Dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat dan berdayaguna, dapat membuat siswa lebih tertarik, fokus dan termotivasi terhadap materi ajar. Kelima, Fungsi sosio-kultural dalam media pembelajaran yaitu kemampuan media pembelajaran dalam mengatasi hambatan sosio-kultural antar peserta didik dalam berkomunikasi pada proses pembelajaran.

Sejalan dengan pendapat tersebut, Daradjat (2008) menyebutkan bahwa fungsi pendidikan terbagi menjadi 5 macam atarara lain: Pertama, fungsi edukatif, hal ini dikarenakan media

pembelajaran mempengaruhi proses dan hasil pembelajaran yang pastinya juga akan berpengaruh pula pada pendidikan. Kedua, fungsi sosial yaitu melalui media pembelajaran siswa memperoleh kesempatan untuk mengembangkan dan memperluas interaksi antar siswa, interaksi dengan masyarakat serta interkasi dengan alam sekitarnya. Ketiga, fungsi ekonomis artinya media pembelajaran dapat digunakan secara intensif misalnya satu alat bisa dinikmati oleh sejumlah siswa dan dapat digunakan terus menerus, hal ini terjadi karena kemajuan teknologi. Keempat, fungsi politis artinya media pembelajaran dapat digunakan para penguasa pendidikan untuk menyatakan pandangan dan pengajaran antara pusat dan daerah dalam pelaksanaan pengajaran. Dan kelima, fungsi seni budaya yaitu melalui media pendidikan siswa dapat memperoleh dan mengenal berbagai hasil seni budaya karya manusia.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa fungsi media pembelajaran sebagai perantara informasi, pencegah terjadinya hambatan dalam proses pembelajaran, pengstimulus motivasi siswa dan guru dalam proses

pembelajaran, dan memaksimalkan proses pembelajaran.

Tujuan Penggunaan Media Pembelajaran

Penggunaan media di dalam proses pembelajaran bukan bermaksud mengganti cara mengajar guru, melainkan untuk melengkapi dan membantu para pengajar dalam menyampaikan materi atau informasi. Dengan menggunakan media yang diharapkan terjadi interaksi antar pembelajar maupun antara pembelajar dengan pengajar. Sebenarnya tidak ada ketentuan kapan suatu media pembelajaran harus digunakan, tetapi para pengajar harus memiliki kemampuan dalam memilih dan menggunakan media pembelajaran yang tepat dan berdayaguna.

Secara umum tujuan penggunaan media pembelajaran adalah membantu pengiriman informasi berupa materi dari pengajar kepada pembelajar, agar materi tersebut mudah dimengerti, lebih menarik, dan lebih menyenangkan bagi siswa. Sadiman dkk, (2011) menyatakan bahwa penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif peserta didik. Karena variasi dan

ketepatan penggunaannya, dapat meningkatkan gairah belajar yang mendorong peserta didik untuk belajar mandiri, memungkinkan interaksi langsung peserta didik dengan lingkungan sekitar.

Media pembelajaran digunakan untuk menyeragamkan penyampaian materi; membuat proses pembelajaran lebih jelas dan menarik sehingga proses pembelajaran menjadi efisien, efektif dalam waktu dan tenaga; dapat meningkatkan hasil belajar; memungkinkan proses belajar dilakukan dimana saja dan kapan saja; menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar; dan mampu merubah peran guru kearah yang lebih positif dan produktif.

Dapat disimpulkan penggunaan media dalam pembelajaran memang sangatlah penting untuk menciptakan suasana yang menyenangkan dan mengasyikkan dalam proses pembelajaran. Karena media memiliki kemampuan untuk menyatukan kata-kata, tulisan gambar serta symbol-simbol saat penyampaian materi dalam proses pembelajaran. Hal itulah yang membuat pembelajaran menggunakan media lebih mampu menciptakan aktivitas belajar yang

menyenangkan dibandingkan pembelajaran konvensional.

Pemanfaatan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar

Pemanfaatan alat peraga dalam pembelajaran matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam menciptakan suasana belajar yang efektif dan menyenangkan. Alat peraga berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran yang mampu menanamkan konsep-konsep secara lebih konkret serta mempercepat proses belajar mengajar, sehingga siswa tidak mudah merasa bosan atau malas karena perhatian mereka terfokus pada benda nyata yang diperagakan (Rusmawati, 2017). Dengan adanya penggunaan alat peraga mampu meningkatkan fokus belajar siswa.

Penggunaan alat peraga juga mampu merangsang imajinasi siswa untuk berpikir aktif serta mendorong mereka untuk berinteraksi dengan lingkungan belajar secara lebih baik (Binanguan & Hakim, 2016). Dalam konteks pembelajaran matematika, alat peraga mampu menjelaskan materi secara visual dan konkret, yang memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri (Hutagaol dkk, 2019).

Selain itu, alat peraga dapat meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran dan menghidupkan aktivitas mental mereka, sehingga semangat belajar terhadap matematika pun meningkat (Sa'o dkk, 2019). Dengan adanya keterlibatan siswa dalam pembelajaran dengan lebih aktif maka tujuan pembelajaran juga dapat tercapai.

Lebih lanjut, alat peraga mampu meningkatkan minat dan motivasi siswa, membantu mengkonkretkan materi yang bersifat abstrak, serta memperkuat daya ingat siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Namun, perlu dipahami bahwa perbedaan utama antara media pembelajaran dan alat peraga terletak pada fungsinya, bukan substansinya. Alat peraga hanya berfungsi sebagai alat bantu, sedangkan media merupakan bagian dari keseluruhan proses pembelajaran (Nasaruddin, 2015).

Oleh karena itu, penting bagi guru untuk memahami manfaat dan kegunaan alat peraga agar dapat meningkatkan motivasi dan minat siswa, serta menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif. Alat peraga berperang penting untuk membantu siswa

memahami ide-ide dasar dari suatu konsep atau teori matematika yang kompleks

Prinsip-Prinsip Umum Penggunaan Alat Peraga

Adapun yang menjadi prinsip dalam penggunaan alat peraga yang pertama yaitu sesuai dengan alat peraga yang digunakan harus relevan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Setiap alat peraga harus mampu membantu guru dan siswa dalam memahami dan menguasai kompetensi yang ditargetkan dalam proses belajar. Prinsip yang Kedua yaitu sesuai dengan materi dan tingkat perkembangan siswa. Alat peraga harus disesuaikan dengan karakteristik materi serta tahap perkembangan kognitif siswa. Materi yang abstrak akan lebih mudah dipahami bila divisualisasikan sesuai dengan tingkat usia dan kemampuan siswa. (Sudjana & Rivai, 2010). Di usia Sekolah Dasar (SD), sekitar 6 hingga 12 tahun, anak-anak mengalami kemajuan yang signifikan dalam perkembangan kognitif mereka, yang mencakup pengembangan keterampilan berpikir abstrak, peningkatan kosakata, dan pengasahan kemampuan memecahkan masalah.

Prinsip yang ketiga yaitu sederhana, jelas, dan tidak rumit. Alat peraga harus mudah digunakan, dipahami, dan tidak membingungkan siswa. Desainnya harus sederhana namun efektif dalam menyampaikan pesan atau konsep. Terlalu banyak detail bisa mengalihkan perhatian siswa dari inti materi. (Arsyad, 2013). Prinsip yang keempat menarik dan meningkatkan motivasi belajar. Alat peraga sebaiknya dirancang atau dipilih agar mampu menarik minat siswa, sehingga mereka menjadi lebih aktif, termotivasi, dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. (Murdiyanto & Mahatma, 2014). Alat peraga yang menarik dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar, membantu mereka memahami konsep dengan lebih mudah, dan membuat pembelajaran lebih menyenangkan.

Prinsip yang kelima yaitu memberi ruang untuk partisipasi aktif siswa. Penggunaan alat peraga hendaknya memungkinkan siswa untuk berinteraksi secara langsung, bukan hanya pasif melihat guru. Misalnya, siswa dapat memanipulasi objek, mencoba, atau bereksperimen sendiri. (Suparno, 2007). Prinsip yang keenam yaitu fleksibel dan mudah digunakan. Alat peraga harus mudah

dioperasikan dan tidak menyulitkan guru dalam penggunaannya. Alat yang praktis dan multifungsi dapat digunakan untuk berbagai topik atau kegiatan pembelajaran. (Nasution, 2005). Alat yang praktis dan multifungsi dalam konteks pembelajaran adalah alat yang mudah digunakan dan dapat diterapkan untuk berbagai topik atau kegiatan, seperti alat peraga, media pembelajaran interaktif, atau software pendidikan. Alat-alat ini membantu siswa memahami konsep lebih jelas dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam belajar.

Prinsip yang ketujuh yaitu efisiensi waktu dan biaya. Alat peraga sebaiknya hemat dari segi biaya dan waktu pembuatan atau penggunaan. Guru juga dianjurkan untuk memanfaatkan bahan-bahan yang tersedia di lingkungan sekitar atau membuat sendiri alat peraga secara kreatif. (Suyanto & Jihad, 2013). Anjuran untuk guru memanfaatkan bahan-bahan di lingkungan sekitar atau membuat alat peraga sendiri secara kreatif bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan daya tarik pembelajaran. Hal ini dapat menghemat biaya, mendorong kreativitas guru, dan memungkinkan

siswa untuk terlibat lebih aktif dalam proses belajar.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa Adapun yang menjadi prinsip dalam penggunaan alat peraga ada tujuh yaitu: sesuai dengan alat peraga yang digunakan harus relevan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, sesuai dengan materi dan tingkat perkembangan siswa, sederhana, jelas, dan tidak rumit, menarik dan meningkatkan motivasi belajar, memberi ruang untuk partisipasi aktif siswa, fleksibel dan mudah digunakan dan efisiensi waktu dan biaya.

Persyaratan dan Pemilihan Alat Peraga

Menurut Pujiati (2009) pemilihan alat peraga yang tepat dan digunakan secara benar diharapkan dapat: mempermudah abstraksi, memudahkan, memperbaiki, atau meningkatkan penguasaan konsep atau fakta, memberikan motivasi, memberikan variasi pembelajaran, meningkatkan efisiensi waktu, menunjang kegiatan matematika di luar kelas yang menunjukkan penerapan matematika pada peristiwa nyata, dan meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Alat peraga yang baik harus

memenuhi beberapa kriteria, diantaranya: Dapat menjelaskan konsep secara tepat, Menarik, Tahan lama, Multifungsi (dapat dipakai untuk menjelaskan berbagai konsep), Ukurannya sesuai dengan ukuran siswa, Murah dan mudah dibuat, dan Mudah digunakan.

Ruseffendi (dalam Pujiati, 2009) menjelaskan di dalam bukunya *Pengajaran Matematika Modern* seri keempat, beberapa persyaratan yang harus dimiliki alat peraga di antaranya yaitu: Tahan lama (dibuat dari bahan-bahan yang cukup kuat), Bentuk dan warnanya menarik, Sederhana dan mudah dikelola (tidak rumit), Ukurannya sesuai (seimbang) dengan ukuran fisik anak, Dapat menyajikan konsep matematika, baik dalam bentuk real, gambar atau diagram, Sesuai dengan konsep pada matematika, Dapat memperjelas konsep matematika dan bukan sebaliknya (mempersulit pemahaman konsep matematika), Peragaan itu supaya menjadi dasar bagi tumbuhnya konsep berpikir abstrak bagi siswa, Dapat dimanipulasikan, yaitu diraba, dipegang, dipindahkan, dimainkan, dipasang, dicopot (diambil dari susunannya) dan Apabila mungkin alat peraga tersebut dapat berfaedah ganda (banyak).

Dapat disimpulkan bahwa dalam memilih alat peraga yang baik perlu memperhatikan beberapa hal yaitu Dapat menjelaskan konsep secara tepat, Menarik, Tahan lama, Multifungsi (dapat dipakai untuk menjelaskan berbagai konsep), Ukurannya sesuai dengan ukuran siswa, Murah dan mudah dibuat, Mudah digunakan, Tahan lama, Bentuk dan warnanya menarik, Sederhana dan tidak rumit dan beberapa hal lain yang perlu diperhatikan.

Kegagalan Penggunaan Alat Peraga

Menurut fenomena yang terlihat di sekolah-sekolah, guru sering menggunakan media dan alat bantu pengajaran secara terbatas atau bahkan tidak sama sekali saat mengajar matematika. Penggunaan media atau alat bantu pengajaran gagal menarik minat siswa karena tidak memperhitungkan elemen-elemen seperti ukuran, komposisi warna, dan presentasi yang efektif. Kondisi ini mengurangi efisiensi pengajaran matematika dalam membantu pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika dengan membuatnya menjadi membosankan dan tidak memotivasi.

Menurut Ruseffendi (dalam Pujiati, 2009) penggunaan alat peraga tidak selamanya membuahkan hasil belajar yang lebih meningkat, lebih menarik, dan sebagainya. Adakalanya menyebabkan hal yang sebaliknya, yaitu menyebabkan kegagalan peserta didik dalam belajar. Kegagalan itu akan nampak bila: generalisasi konsep abstrak dari representasi hal-hal yang konkret tidak tercapai, alat peraga yang digunakan hanya sekedar sajian yang tidak memiliki nilai-nilai yang tidak menunjang konsep-konsep dalam matematika, tidak disajikan pada saat yang tepat, memboroskan waktu, diberikan pada anak yang sebenarnya tidak memerlukannya, dan tidak menarik dan mempersulit konsep yang dipelajari.

Namun, efektivitas pemanfaatan alat peraga pembelajaran sangat bergantung pada keterampilan guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. Guru harus memilih dan menggunakan alat peraga pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa. Menurut (Suwardi dkk., 2014) dalam penggunaan alat peraga apabila tidak ada persiapan dapat mengakibatkan waktu terbuang sia-

sia dan materi yang akan diberikan tidak selesai tepat waktu. Apabila hal tersebut terjadi, berarti penggunaan alat peraga tidak tepat sasaran. Penggunaan alat peraga tidak perlu dipaksakan apabila materi yang akan diajarkan tidak sulit.

Bagaimanapun, tantangan tetap ada dalam melaksanakan penggunaan alat peraga di dalam kelas. Salah satunya adalah perlunya pengetahuan guru tentang cara membentuk atau memilih alat peraga yang tepat untuk setiap mata pelajaran. Dengan demikian, penting bagi guru pengajaran untuk memberikan pelatihan kepada instruktur tentang pembuatan dan penggunaan alat peraga sehingga mereka dapat memaksimalkan potensi strategi ini. Oleh karena itu, pelatihan bagi guru tentang pemanfaatan alat peraga pembelajaran sangat penting untuk meningkatkan kualitas pengajaran mereka.

Analisis Kebutuhan Alat Peraga Matematika di SD

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD) memegang peran krusial dalam membentuk dasar keterampilan berpikir logis, kritis, dan sistematis. Pada tahap ini, siswa sedang berada pada tahap

perkembangan kognitif operasional konkret menurut Jean Piaget, sehingga mereka membutuhkan media pembelajaran yang bersifat nyata dan dapat dimanipulasi langsung (Piaget, 1952). Dalam konteks ini, penggunaan alat peraga menjadi sangat penting untuk menjembatani antara konsep abstrak matematika dengan pemahaman konkret siswa.

Alat peraga merupakan media bantu belajar yang bersifat visual atau konkret, yang digunakan untuk mempermudah penyampaian dan pemahaman konsep pembelajaran. Dalam matematika SD, alat peraga memungkinkan siswa memahami materi melalui pengalaman langsung, sehingga konsep tidak hanya disampaikan secara verbal, tetapi juga divisualisasikan. Bruner (1966) menjelaskan pentingnya representasi enaktif (kegiatan langsung) dalam proses belajar anak usia dini. Analisis kebutuhan alat peraga dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui jenis alat peraga yang tepat dan dibutuhkan oleh siswa serta guru sesuai dengan karakteristik materi dan kompetensi dasar. Proses analisis ini melibatkan observasi pembelajaran, wawancara dengan guru, dan kajian terhadap

kurikulum nasional, baik Kurikulum 2013 maupun Kurikulum Merdeka.

Di kelas rendah (kelas 1–2), kebutuhan alat peraga lebih terfokus pada materi pengenalan angka, operasi hitung dasar, dan pengukuran sederhana. Alat yang relevan antara lain balok angka (Cuisenaire rods), kartu angka, garis bilangan, dan jam mainan. Alat-alat ini dapat membantu siswa memahami hubungan antar angka secara visual dan konkret (Suyanto & Jihad, 2013). Kelas menengah (kelas 3–4) menghadirkan kebutuhan alat peraga yang berkaitan dengan konsep perkalian, pembagian, pecahan, dan waktu. Alat seperti papan perkalian, model pecahan lingkaran, dan alat ukur sederhana sangat dibutuhkan dalam menguatkan konsep. Menurut Djamarah & Zain, (2010) dalam fase ini, siswa mulai transisi dari berpikir konkret ke representasi simbolik, sehingga alat peraga masih diperlukan untuk menguatkan pemahaman. Di kelas atas (kelas 5–6) kebutuhan beralih ke konsep geometri, skala, volume bangun ruang, dan pengolahan data. Siswa pada tahap ini membutuhkan alat seperti model bangun ruang, grafik batang, diagram lingkaran, dan alat ukur sudut. Menurut Trianto (2010) penanaman konsep ruang dan

data statistik membutuhkan bantuan visual yang kuat untuk menghindari miskonsepsi.

Analisis juga mencakup identifikasi terhadap karakteristik peserta didik, gaya belajar, serta sarana dan prasarana sekolah. Guru harus memperhatikan bahwa setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda—visual, auditori, dan kinestetik—sehingga keberagaman alat peraga menjadi penting dalam menjawab kebutuhan pembelajaran yang inklusif. Dalam menganalisis kebutuhan, guru juga perlu mempertimbangkan keterbatasan seperti anggaran sekolah dan ketersediaan bahan. Oleh sebab itu, tidak semua alat peraga harus dibeli—banyak yang bisa dibuat sendiri dengan bahan sederhana dan murah. Dengan pendekatan ini, pengadaan alat peraga menjadi lebih fleksibel dan kontekstual.

Banyak guru belum memaksimalkan potensi alat peraga karena kurangnya pemahaman atau pelatihan. Menurut Rusman (2012) penguatan kapasitas guru menjadi bagian integral dari proses penyediaan alat peraga. Keterlibatan berbagai pihak seperti kepala sekolah, komite, dan orang tua juga penting dalam mendukung pengadaan alat

peraga. Menurut Kustandi & Sutjipto (2013) dengan keterlibatan kolektif, sekolah dapat lebih leluasa memenuhi kebutuhan alat bantu ajar yang sesuai dengan kondisi local.

Kesimpulannya, analisis kebutuhan alat peraga matematika SD adalah langkah strategis yang mendukung tercapainya pembelajaran yang aktif dan bermakna. Kebutuhan alat peraga harus didasarkan pada karakteristik siswa, materi ajar, dan kondisi lingkungan belajar. Dengan analisis yang tepat, guru dapat memilih atau merancang alat peraga yang efektif dan efisien untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di SD.

Pengembangan Alat Peraga Matematika di SD

Setelah dilakukan analisis kebutuhan, langkah selanjutnya adalah mengembangkan alat peraga matematika yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan guru. Pengembangan alat peraga bukan sekadar membuat media visual, tetapi merupakan proses inovatif yang melibatkan perencanaan, kreativitas, dan evaluasi untuk menciptakan media pembelajaran yang efektif. Pengembangan alat peraga di SD sebaiknya dimulai dari identifikasi

materi yang sulit dipahami siswa, kemudian merancang bentuk alat peraga yang dapat menjembatani kesulitan tersebut. Tahapan ini meliputi: analisis kurikulum, desain media, pembuatan prototipe, uji coba, dan perbaikan. Model ini sejalan dengan pendekatan penelitian dan pengembangan (Research & Development).

Alat peraga dapat dikembangkan dari bahan sederhana dan murah yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar, seperti kardus bekas, stik es krim, botol plastik, atau tutup botol. Kegiatan ini sekaligus mengajarkan siswa nilai kreativitas dan kepedulian lingkungan. Menurut Sutarto (2015) guru dapat melibatkan siswa dalam proses pembuatan alat, sehingga mereka merasa terlibat aktif dalam proses belajar. Contoh alat peraga buatan sendiri yang efektif adalah "Papan Pecahan" yang terbuat dari karton warna-warni. Alat ini digunakan untuk membantu siswa memahami operasi pecahan dengan cara menyusun bagian-bagian dari lingkaran atau balok. Penelitian oleh Yulianti & Prabawanto (2019) menunjukkan bahwa alat peraga sederhana dapat meningkatkan pemahaman konsep pecahan secara signifikan.

Pengembangan juga dapat memanfaatkan teknologi, misalnya membuat alat peraga digital seperti simulasi interaktif atau permainan edukatif berbasis komputer/tablet. Namun, alat digital sebaiknya tetap dikombinasikan dengan alat konkret, terutama untuk siswa di kelas rendah yang masih membutuhkan pengalaman nyata (Kustandi & Sutjipto, 2013). Sesuai dengan tingkatan berfikir kognitif siswa kelas rendah yang masih belum bisa berfikir secara abstrak maka diperlukan penggunaan alat peraga.

Penting bagi guru untuk melakukan uji coba alat peraga sebelum digunakan secara luas. Menurut Slamet (2013) uji coba ini dapat dilakukan di satu kelas kecil dengan mengamati sejauh mana alat tersebut membantu siswa memahami konsep, serta bagaimana respon mereka terhadap media tersebut. Evaluasi hasil uji coba digunakan untuk menyempurnakan desain alat. Guru harus mampu menyesuaikan alat peraga dengan konteks pembelajaran yang beragam. Misalnya, di daerah dengan akses terbatas terhadap listrik atau teknologi, alat peraga fisik berbasis bahan lokal akan jauh lebih

bermanfaat dan berdaya guna dibanding media digital.

Secara keseluruhan, pengembangan alat peraga matematika SD merupakan bagian dari inovasi pembelajaran yang memerlukan kreativitas, dedikasi, dan dukungan berbagai pihak. Guru sebagai agen utama pembelajaran harus diberdayakan agar mampu menciptakan media pembelajaran yang kontekstual, efektif, dan menyentuh langsung kebutuhan siswa.

E. Kesimpulan

Media pembelajaran terdiri dari dua kata, yaitu kata “media” dan “pembelajaran”. Kata media secara harfiah berarti perantara atau pengantar; sedangkan kata pembelajaran diartikan sebagai suatu kondisi untuk membantu seseorang melakukan status kegiatan belajar. Media merupakan wadah dari pesan yang oleh sumbernya ingin diteruskan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut, materi yang diterima adalah pesan intruksional, dan tujuan yang dicapai adalah tercapainya proses pembelajaran. Sedangkan pembelajaran merupakan suatu usaha sadar guru untuk membantu peserta didik agar dapat belajar

sesuai dengan kebutuhan dan minatnya.

Media pembelajaran adalah alat yang komunikasi yang digunakan pengajar untuk menyampaikan informasi kepada siswa dan merangsang siswa untuk belajar. Media pembelajaran matematika adalah alat yang digunakan untuk menunjang pembelajaran matematika agar siswa lebih memahami materi dan dapat merangsang pola pikir siswa. Adapun fungsi media pembelajaran matematika adalah untuk membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan untuk mempermudah anak dalam belajar matematika. Banyak macam-macam media yang digunakan dalam media pembelajaran, namun, salah satu jenis media pembelajaran matematika yang sering digunakan adalah alat peraga matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Binanguan, H. H., & Hakim, A. R. (2016). Pengaruh Penggunaan Alat Jam Sudut Terhadap Hasil Belajar Matematika. *JKPM*, 1(2), 204–214.

- Bruner, J. S. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Harvard University Press.
- Daniyati A., Ismy Bulqis Saputri, Ricken Wijaya, Siti Aqila Septiyani, & Usep Setiawan. (2023). Konsep Dasar Media Pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(1), 282–294.
<https://doi.org/10.55606/jsr.v1i1.993>
- Daradjat, Z. (2008). *Metodik Khusus Pengajaran Agama Islam*, Jakarta: PT. Bumi Aksara. In *PT. Bumi Aksara*.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Habsy, B. A. (2017). Seni Memahami Penelitian Kuliitatif Dalam Bimbingan Dan Konseling : Studi Literatur. *JURKAM: Jurnal Konseling Andi Matappa*, 1(2), 90.
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Khairani, H., & Tahrim, T. (2021). *Media Pembelajaran*. Tahta Media Group.
- Hutagaol, A. S. R., Nyama, H., & Warkitin. (2019). Pengembangan Alat Peraga Papan Berpaku Matematika Kelas III SDN 29 Sungai Puang. *J-PiMat*, 1(2), 79–90.
- Kristanto, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Surabaya. Penerbit Bintang.
- Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2013). *Media Pembelajaran: Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Munadi, Y. (2013). *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Referensi.
- Murdiyanto, D., & Mahatma, H. (2014). *Penggunaan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*.
- Nasaruddin. (2015). Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika. *Al - Khwarizmi : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(21–30). Retrieved from <http://ejournal.iainpalopo.ac.id/index.php/alkhwarizmi/article/view/232/198>.
- Nasution, S. (2005). *Didaktik Asas-Asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Piaget, J. (1952). *The Origins of Intelligence in Children*. New York: International Universities Press.

- Pujiati. (2009). Pemanfaatan Alat Peraga Sebagai Media Pembelajaran Matematika SD. Makalah tidak dipublikasikan. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Rusmawati. (2017). Penggunaan Alat Peraga Langsung Pada Pembelajaran Matematika Dengan Materi Pecahan Sederhana Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Sosial, Pendidikan, Humaniora*, 3(2), 307–314
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., & Haryono, A. (2011). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajagrafindo. Persada.
- Sanjaya, W. (2012). *Media Komunikasi Pembelajaran*. Kencana Prenada Media Group.
- Sa'o, S., Naja, F. Y., & Irfan, A. (2019). Penerapan Pembelajaran Dengan Menggunakan Alat Peraga Pada Pembelajaran Matematika SMP. *Al - Khwarizmi : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 3(1), 65–73.
- Slamet, S. Y. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika SD Berbasis Pendekatan Realistik. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(2), 112–120.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2010). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Suparno, P. (2007). *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sutarto, H. P. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika untuk Sekolah Dasar*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suwardi, Firmiana, M. E., & Rohayati. (2014). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Pembelajaran Matematika Pada Anak Usia Dini. *Al-Azhar Indonesia Seri Humaniora*, 2(4), 297–305.
- Suyanto, & Jihad, A. (2013). *Menjadi Guru Profesional: Strategi Meningkatkan Kualitas Guru di Era Global*. Jakarta: Esensi Erlangga.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.

Yulianti, N., & Prabawanto, S. (2019).
Pengembangan Alat Peraga
Matematika untuk Meningkatkan
Pemahaman Konsep Siswa SD.
Jurnal EduMa, 9(2), 110–119.