



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA INOVATIF UNTUK SISWA SD

DEVELOPMENT OF INNOVATIVE MATHEMATICS LEARNING MEDIA FOR ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

Daman¹, Rahmatul Hayati²

Pendidikan Dasar, Universitas Adzkia

Email: abumida365@gmail.com, rahmatulhayati@adzkia.ac.id

Article Info

Article history :

Received : 28-06-2025

Revised : 29-06-2025

Accepted : 01-07-2025

Published : 03-07-2025

Abstract

Learning media can be defined as a tool (facility) in the form of visual, audio, audiovisual that can be useful to encourage the learning process through activities of capturing, processing, and reorganizing information (messages) delivered by the teacher. Mathematics learning is a process of interaction between teachers and students that involves students' mindsets in understanding abstract mathematical concepts. The application of innovative learning media in Elementary Schools (SD) is very diverse, ranging from manipulative media such as puzzles, teaching aids, number cards, to digital media such as animated videos, interactive applications, and technology-based educational games. Digital media such as Word Wall and Macromedia Flash have proven effective in increasing student enthusiasm and participation during mathematics learning.

Keywords: *learning media, mathematics*

Abstrak

Media pembelajaran dapat didefinisikan sebagai alat (sarana) dalam bentuk visual, audio, audiovisual yang dapat berguna untuk mendorong terjadinya proses belajar melalui kegiatan menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi (pesan) yang disampaikan oleh guru. Pembelajaran matematika merupakan proses interaksi antara guru dengan peserta didik yang melibatkan pola pikir peserta didik dalam memahami konsep matematika yang abstrak. Penerapan media pembelajaran inovatif di Sekolah Dasar (SD) sangat beragam, mulai dari media manipulatif seperti puzzle, alat peraga, kartu angka, hingga media digital seperti video animasi, aplikasi interaktif, dan permainan edukatif berbasis teknologi. Media digital seperti *Word Wall* dan *Macromedia Flash* terbukti efektif dalam meningkatkan semangat dan partisipasi siswa selama pembelajaran matematika.

Kata kunci: *media pembelajaran, matematika*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran fundamental yang diajarkan sejak dini di Sekolah Dasar (SD). Namun, pembelajaran matematika seringkali dianggap sulit dan abstrak oleh siswa, sehingga menimbulkan rasa bosan dan kurangnya motivasi belajar. Hal ini berdampak pada rendahnya pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa secara keseluruhan. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam proses pembelajaran untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu solusi yang efektif adalah pengembangan media pembelajaran matematika inovatif yang dapat membantu menyederhanakan konsep-konsep matematika menjadi lebih konkret, menarik, dan mudah dipahami oleh siswa SD.



Media pembelajaran yang inovatif tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga dapat meningkatkan interaksi, kreativitas, dan minat belajar siswa. Media ini dapat berupa media manipulatif, media visual, media digital berbasis aplikasi, maupun media pembelajaran berbasis teknologi seperti *stop motion*, *adobe flash*, atau aplikasi berbasis Android yang telah banyak dikembangkan dan diuji coba di berbagai sekolah dasar.

Pengembangan media pembelajaran yang tepat harus melalui proses yang sistematis dan terstruktur, seperti model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*) atau model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Proses ini melibatkan analisis kebutuhan siswa dan kurikulum, perancangan media yang sesuai dengan karakteristik peserta didik, pengembangan produk media, serta validasi oleh ahli materi dan media untuk memastikan kelayakan dan efektivitas media tersebut dalam pembelajaran matematika. Selain meningkatkan pemahaman konsep, media pembelajaran inovatif juga berperan dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan menumbuhkan motivasi belajar siswa. Misalnya, media pembelajaran berbasis permainan edukatif seperti “Ular Tangga Berhitung” yang menggabungkan konsep belajar sambil bermain, terbukti efektif membantu siswa dalam menguasai operasi hitung bilangan bulat tanpa ketergantungan pada alat peraga fisik.

Media berbasis *motion graphic* dan animasi juga dapat memberikan pengalaman belajar yang berbeda dan lebih menarik, sehingga daya serap dan daya ingat siswa terhadap materi matematika meningkat secara signifikan. Dengan latar belakang tersebut, pengembangan media pembelajaran matematika inovatif untuk siswa SD menjadi sangat penting sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Media ini diharapkan dapat menjadi alternatif yang efektif dalam menyampaikan materi matematika yang selama ini dianggap sulit dan abstrak, serta mampu menyesuaikan dengan perkembangan teknologi dan karakteristik belajar anak usia SD. Pendahuluan ini menjelaskan secara komprehensif tentang pentingnya dan proses pengembangan media pembelajaran matematika inovatif, serta manfaatnya bagi siswa SD berdasarkan berbagai penelitian dan model pengembangan media pembelajaran yang telah diterapkan.

METODE

Penelitian dalam artikel ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan studi literatur, yang merupakan metode penelitian yang mengandalkan pengumpulan, penelaahan, dan analisis informasi publik yang relevan (Inayah & Safari, 2024). Metode ini memungkinkan para peneliti untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang fenomena yang sedang mereka pelajari dan untuk membangun fondasi teoritis yang kuat. Studi literatur ini menyertakan sumber seperti buku, artikel, laporan penelitian, tesis, disertasi, dan sumber lain mengenai bahan kajian. Para peneliti bisa mendapatkan penelitian sebelumnya tentang topik terkait, termasuk yang menolak dan mendukung hipotesis atau perspektif baru (Safari & Inayah, 2024). Studi literatur juga membantu peneliti membuat metodologi penelitian yang tepat dengan mengambil model dari penelitian sebelumnya. Dengan demikian, peneliti dapat menghindari kesalahan metodologis dan meningkatkan kualitas penelitian mereka.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengertian Media

Media merupakan bentuk jamak dari *medium* (perantara) yang artinya sarana komunikasi. Kata media berasal dari bahasa Latin. Dalam bahasa Latin media diartikan sebagai antara. Istilah ini dapat diartikan sebagai alat komunikasi yang digunakan untuk membawa informasi dari sebuah sumber kepada sebuah penerima (Smaldino, dkk., 2014:7). Beberapa pakar dan juga organisasi memberikan batasan mengenai pengertian media. Diantaranya mengemukakan bahwa media adalah sebagai berikut:

1. Teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Jadi media adalah perluasan dari guru (Schram, 1982)
2. National Education Association (NEA) (1969) memberikan batasan bahwa media merupakan sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun audio visual, termasuk teknologi perangkat kerasnya.

Media pembelajaran dapat didefinisikan sebagai alat (sarana) dalam bentuk visual, audio, audiovisual yang dapat berguna untuk mendorong terjadinya proses belajar melalui kegiatan menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi (pesan) yang disampaikan oleh guru.

Prinsip Media Pembelajaran

Menurut Sanjaya (2013:224-226) prinsip media pembelajaran terdiri atas prinsip pemilihan media pembelajaran dan prinsip penggunaan media pembelajaran.

1. Prinsip Pemilihan Media Pembelajaran

Ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam pemilihan media pembelajaran di SD, diantaranya:

- a. Pemilihan media harus sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Apakah tujuan tersebut bersifat kognitif, afektif atau psikomotor. Perlu dipahami tidak ada satupun media yang dapat dipakai cocok untuk semua tujuan. Setiap media memiliki karakteristik tertentu, yang harus dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pemakaiannya.
- b. Pemilihan media harus berdasarkan konsep yang jelas. Artinya pemilihan media tertentu bukan didasarkan pada kesempatan guru atau sekedar selingan dan hiburan, melainkan harus menjadi bagian integral dalam keseluruhan proses pembelajaran untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi pembelajaran siswa
- c. Pemilihan media harus disesuaikan dengan karakteristik siswa.
- d. Pemilihan media harus sesuai dengan gaya belajar siswa dan gaya serta kemampuan guru. Oleh karena itu, guru perlu memahami karakteristik dan prosedur penggunaan media yang dipilih



- e. Pemilihan media harus sesuai dengan kondisi lingkungan, fasilitas dan waktu yang tersedia untuk kebutuhan pembelajaran.

2. Prinsip Penggunaan Media Pembelajaran

Prinsip pokok yang harus diperhatikan dalam penggunaan media pembelajaran di SD/MI pada setiap kegiatan pembelajaran adalah bahwa media digunakan dan diarahkan untuk mempermudah siswa belajar dalam upaya memahami materi pelajaran. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran harus dipandang dari sudut kebutuhan siswa. Hal ini perlu ditekankan sebab sering media dipersiapkan hanya dilihat dari sudut kepentingan guru. Contohnya, oleh karena guru kurang menguasai bahan pelajaran yang akan diajarkan, maka guru mempersiapkan media OHT, dan oleh sebab OHT digunakan untuk kepentingan guru, maka transparansi tidak didesain dengan menggunakan prinsip-prinsip media pembelajaran, melainkan seluruh pesan yang ingin disampaikan dituliskan pada transparan hingga menyerupai koran. Agar media pembelajaran benar-benar digunakan untuk membelajarkan siswa, maka ada sejumlah prinsip yang diperhatikan, diantaranya:

- a. Media yang digunakan oleh guru harus sesuai dan diarahkan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Media tidak digunakan sebagai alat hiburan, atau tidak semata-mata dimanfaatkan untuk mempermudah guru menyampaikan materi, akan tetapi benar-benar untuk membantu siswa belajar sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.
- b. Media yang akan digunakan harus sesuai dengan materi pembelajaran. Setiap materi pelajaran memiliki kekhasan dan kekompleksan. Media yang akan digunakan harus sesuai dengan kompleksitas materi pembelajaran. Contohnya, untuk membelajarkan siswa memahami pertumbuhan jumlah penduduk di Indonesia, maka guru perlu mempersiapkan semacam grafik yang mencerminkan pertumbuhan itu.
- c. Media pembelajaran harus sesuai dengan minat, kebutuhan dan kondisi siswa. Siswa yang memiliki kemampuan mendengar yang kurang baik, akan sulit memahami pelajaran manakala digunakan media yang bersifat auditif. Demikian juga sebaliknya, siswa yang memiliki kemampuan penglihatan yang kurang, akan sulit menangkap bahan pembelajaran yang disajikan melalui media visual. Setiap siswa memiliki kemampuan dan gaya yang berbeda. Guru perlu memperhatikan setiap kemampuan dan gaya tersebut.
- d. Media yang akan digunakan harus memperhatikan efektivitas dan efisien. Media yang memerlukan peralatan mahal belum tentu efektif untuk mencapai tujuan tertentu. Demikian juga media yang sangat sederhana belum tentu tidak memiliki nilai. Setiap media yang dirancang guru perlu memperhatikan efektivitas penggunaannya.
- e. Media yang akan digunakan harus sesuai dengan kemampuan guru dalam mengoperasikannya. Sering media yang kompleks terutama media-media mutakhir seperti media komputer dan media elektronik memerlukan kemampuan khusus dalam



mengoperasikannya. Media secanggih apapun, itdak akan dapat menolong tanpa kemampuan teknis mengoperasikannya. Oleh karena itulah, sebaiknya guru mempelajari lebih dulu bagaimana. mengoperasikan dan memanfaatkan media yang akan digunakan.

Landasan Pelaksanaan Media Pembelajaran

Adapun landasan pelaksanaan media pembelajaran sebagai media pendidikan, antara lain:

1. Landasan Filosofi

Secara filosofis, pendidikan merupakan bentuk atau contoh dari masyarakat yang lebih luas dan lebih maju sebagai bentuk hasil dari produk atau karya dari pendidikan itu sendiri. Peserta didik diberikan kebebasan untuk menentukan pilihan dalam belajar maupun alat belajar sesuai dengan kemampuannya. Dengan berbagai perbedaan karakteristik tersebut, maka penggunaan media dalam proses pembelajaran akan tetap menggunakan pendekatan humanisme.

2. Landasan Sosiologis

Komunikasi merupakan suatu kegiatan manusia dalam berinteraksi dalam lingkungan sosialnya. Komunikasi berkaitan dengan penyampaian pesan, gagasan, ide, fakta, makna, konsep, dan sebagainya yang dikembangkan sehingga dapat diterima oleh si penerima pesan.

3. Landasan Psikologis

Penyusunan tujuan instruksional dimaksudkan agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara efisien dan efektif. Sehingga itu, guru dapat memilih media dengan tepat untuk mencapai tujuan instruksional. Hal tersebut diakibatkan karena belajar adalah proses kompleks yang unik, peserta didik lebih mudah mempelajari sesuatu yang bersifat kongkrit daripada abstrak, belajar akan bermakna jika peserta didik mendapatkan pengalaman langsung dan nyata, media pembelajaran menanamkan konsep secara realistik, dan sebagainya.

4. Landasan Teknologis

Landasan teknologis dapat dilihat dari dua konsepsi, yaitu teknologi pendidikan dan teknologi dalam pembelajaran. Teknologi pendidikan merupakan teknologi yang dimanfaatkan untuk mengefektifkan proses pembelajaran. Sedangkan teknologi pembelajaran yaitu bagian dari teknologi pendidikan yang bersifat kompleks dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, ide, peralatan, dan organisasi untuk menganalisis masalah, mencari pemecahan masalah, melaksanakan, mengelolah, dan mengevaluasi pemecahan masalah dalam proses pembelajaran.



5. Landasan Empirik

Berbagai temuan/hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi, hubungan, dan pengaruh antara implementasi media pembelajaran dan karakteristik peserta didik dalam menentukan minat, motivasi, dan hasil belajar. Dengan kata lain, peserta didik yang belajar menggunakan media pembelajaran memiliki nilai yang lebih baik, lebih tinggi, dan signifikan. Oleh karena itu, pemilihan dan penggunaan media pembelajaran hendaknya memperhatikan karakteristik peserta didik, materi, dan media itu sendiri agar pembelajaran bisa semakin baik.

Media Pembelajaran Matematika Inovatif untuk Siswa SD

Pembelajaran matematika merupakan proses interaksi antara guru dengan peserta didik yang melibatkan pola pikir peserta didik dalam memahami konsep matematika yang abstrak. Sejalan dengan Hudoyo (Nurjanah dan Leonard, 2016:526) yang mengatakan bahwa belajar matematika merupakan kegiatan mental yang tinggi, sehingga dalam mengajarkan matematika guru harus mampu memberikan penjelasan dengan baik sehingga konsep-konsep matematika yang abstrak dapat dipahami. Menurut Qudsi dkk (2018:332) bahwa “pembelajaran matematika adalah suatu cara penyelesaian secara informal yang di dalamnya harus terdapat keterkaitan antara pengalaman siswa sebelumnya dengan konsep belajar yang akan diajarkan.”

Penerapan media pembelajaran inovatif di Sekolah Dasar (SD) sangat beragam, mulai dari media manipulatif seperti *puzzle*, alat peraga, kartu angka, hingga media digital seperti video animasi, aplikasi interaktif, dan permainan edukatif berbasis teknologi. Media digital seperti *Word Wall* dan *Macromedia Flash* terbukti efektif dalam meningkatkan semangat dan partisipasi siswa selama pembelajaran matematika. Penggunaan media ini memungkinkan siswa belajar konsep matematika secara interaktif dan menyenangkan, sehingga meningkatkan keterlibatan aktif siswa. Inovasi media pembelajaran memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Siswa yang belajar menggunakan media inovatif cenderung lebih antusias, tidak merasa bosan, dan lebih mudah memahami materi matematika yang sebelumnya dianggap abstrak dan sulit. Contohnya, penggunaan media *puzzle*, video, dan *games* membuat pembelajaran matematika lebih menarik dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar mereka.

1. Peran Guru dalam Pengembangan dan Penggunaan Media

Guru memegang peranan penting dalam mengembangkan dan mengimplementasikan media pembelajaran inovatif. Guru harus mampu memilih dan mengadaptasi media sesuai dengan karakteristik siswa dan materi pembelajaran. Selain itu, guru juga perlu memberikan bimbingan khusus bagi siswa yang memiliki kemampuan membaca atau memahami materi yang berbeda-beda agar semua siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik.



Kemampuan guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran dengan media inovatif juga berpengaruh pada keberhasilan pembelajaran.

2. Proses Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran inovatif umumnya melalui tahapan analisis kebutuhan, desain media, pengembangan produk, validasi, dan implementasi. Media yang dikembangkan harus memenuhi kriteria validitas materi, kemudahan penggunaan, dan daya tarik visual agar efektif digunakan dalam pembelajaran. Contohnya, media pembelajaran berbasis Macromedia Flash untuk materi bangun datar dan media puzzle telah menunjukkan peningkatan performa guru dan hasil belajar siswa secara signifikan.

3. Tantangan dan Solusi dalam Penggunaan Media Inovatif

Meskipun media pembelajaran inovatif memberikan banyak manfaat, terdapat tantangan seperti perbedaan kemampuan siswa dalam membaca dan memahami materi, serta keterbatasan fasilitas sekolah. Solusi yang dilakukan antara lain dengan memberikan penjelasan lisan, bimbingan individual, dan memanfaatkan fasilitas yang ada secara optimal. Dukungan fasilitas yang memadai sangat membantu guru dalam mengaplikasikan media pembelajaran inovatif secara maksimal.

4. Jenis Media Pembelajaran Inovatif yang Dikembangkan

Berbagai jenis media inovatif telah dikembangkan, antara lain:

a. Media Digital Interaktif

Adobe Flash, aplikasi Android, video animasi, dan multimedia interaktif yang memudahkan siswa memahami konsep matematika secara visual dan interaktif.

b. Games Edukatif

Permainan ular tangga berbasis 3D yang menggabungkan unsur hiburan dan pembelajaran sehingga meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep matematika

c. Media Manipulatif dan Visual

Puzzle, kartu angka, alat peraga fisik, dan pop-up book yang membantu siswa belajar secara konkret dan menyenangkan .

d. Media Berbasis Software Matematika

Software seperti GeoGebra yang digunakan untuk membuat video pembelajaran materi garis singgung lingkaran di tingkat SMP, yang prinsipnya juga dapat diadaptasi untuk SD guna membantu visualisasi konsep matematika yang kompleks.

5. Manfaat dan Dampak Penggunaan Media Inovatif

Penggunaan media pembelajaran inovatif memberikan dampak positif yang signifikan, yaitu:



- a. Meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa karena media yang interaktif dan menarik membuat pembelajaran lebih menyenangkan.
- b. Mempermudah pemahaman konsep matematika yang abstrak menjadi lebih konkret dan visual sehingga siswa lebih mudah menangkap materi.
- c. Meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran.
- d. Mendukung pembelajaran yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, terutama bila media dikembangkan dengan mengaitkan budaya lokal atau lingkungan sekitar.

6. Tantangan dan Solusi dalam Pengembangan Media

Tantangan yang dihadapi dalam pengembangan dan penggunaan media pembelajaran inovatif antara lain keterbatasan fasilitas teknologi di sekolah, perbedaan kemampuan siswa dalam memahami materi, dan kebutuhan pelatihan bagi guru agar mampu mengoperasikan media dengan efektif. Solusi yang diterapkan meliputi penggunaan media yang sesuai dengan fasilitas yang tersedia, pemberian bimbingan khusus kepada siswa yang memerlukan, serta pelatihan dan pendampingan bagi guru dalam mengembangkan dan mengimplementasikan media pembelajaran

KESIMPULAN

Pengembangan media pembelajaran matematika inovatif untuk siswa SD terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika dan motivasi belajar siswa. Media inovatif yang variatif dan interaktif, baik berbasis fisik maupun digital, mampu mengatasi kendala pembelajaran matematika yang selama ini dianggap sulit dan membosankan. Peran guru sangat krusial dalam mengembangkan, memilih, dan mengimplementasikan media yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Dukungan fasilitas serta pendekatan pembelajaran yang inklusif juga menjadi faktor pendukung keberhasilan penggunaan media pembelajaran inovatif di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Wahab, J. D. (2021). *Media Pembelajaran Matematika*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini .
- Fadillah, A. N. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Stop Motion Untuk Kelas Iv SD. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 1260.
- Marlina, A. W. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran SD/ MI*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Suryani, d. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.



Yaumi, M. (2013). *Prinsip-Prinsip Design Pembelajaran Disesuaikan dengan Kurikulum 2013*. Jakarta: Kencana.

Yeti Inayah, Y. S. (2025). Inovasi Media Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 127.