



Prosiding Seminar Nasional

Unit Kegiatan Mahasiswa Penalaran dan Riset
IKIP PGRI Bojonegoro

Tema “Meningkatkan Kualitas Hasil Riset dengan Metode Penelitian yang Adaptif
untuk Menyiapkan Generasi Peneliti yang Kompeten”



Pemanfaatan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Macromedia Flash

Fatimatus Zahro¹, Cahyo Hasanudin²

¹Program Studi Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Bojonegoro, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, IKIP PGRI Bojonegoro,
Indonesia

fz616363@gmail.com

abstrak— Matematika adalah ilmu yang mengkaji struktur, hubungan, dan pola, yang penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis pada peserta didik. Pembelajaran matematika menawarkan berbagai manfaat, termasuk peningkatan pola pikir sistematis dan kemampuan penyelesaian masalah. Media pembelajaran berfungsi sebagai alat yang mempermudah proses belajar mengajar, dan terdiri dari berbagai jenis seperti audio, visual, dan interaktif. Salah satu alat populer adalah Macromedia Flash, yang digunakan untuk membuat animasi dan grafik interaktif. Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR), dengan data sekunder yang dikumpulkan dari berbagai sumber. Validasi penelitian dilakukan melalui triangulasi sumber data untuk memastikan keakuratan dan relevansi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis Macromedia Flash dapat membantu siswa memahami konsep-konsep matematika yang kompleks dengan lebih mudah melalui visualisasi interaktif. Implementasi media ini memerlukan perencanaan tujuan pembelajaran, desain konten yang relevan, pengembangan media, uji coba, pelatihan untuk guru, integrasi dalam kurikulum, serta dukungan teknis dan pemeliharaan yang memadai.

Kata kunci— matematika, media belajar, macromedia flash

abstract— Mathematics is a science that studies structures, relationships, and patterns, which are crucial for developing logical, critical, and systematic thinking skills in students. Learning mathematics offers various benefits, including the enhancement of systematic thinking and problem-solving abilities. Educational media serve as tools that facilitate the teaching and learning process and consist of various types such as audio, visual, and interactive media. One popular tool is Macromedia Flash, which is used to create animations and interactive graphics. This study employs the Systematic Literature Review (SLR) method, with secondary data collected from various sources. Research validation is carried out through data source triangulation to ensure accuracy and relevance. The results show that mathematics learning media based on Macromedia Flash can help students understand complex mathematical concepts more easily through interactive visualization. Implementing this media requires planning learning objectives, designing relevant content, developing media, conducting trials, training teachers, integrating it into the curriculum, and providing adequate technical support and maintenance.

Keywords— mathematics, educational media, macromedia flash

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang mempelajari struktur, hubungan, dan pola dalam kehidupan manusia (Siagian, 2016). Selain itu, Matematika juga penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis pada peserta didik (Komariyah, Laili, 2018). Menurut Mashuri (2019) matematika adalah ilmu menyeluruh yang berperan penting dalam pengembangan pola pikir manusia. Secara umum, Matematika merupakan ilmu tentang aljabar, geometri, dan analisis yang mengasah kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi kemajuan teknologi.

Berdasarkan berbagai definisi matematika di atas, pembelajaran matematika memiliki beragam manfaat. Salah satunya adalah membantu meningkatkan pola pikir menjadi lebih sistematis (Ompusunggu, 2022), sehingga memudahkan dalam penyelesaian masalah (Marliani dalam Sari & Hasanudin, 2023). Selain itu, matematika juga membantu siswa mengembangkan logika dan melatih berpikir objektif (Hidayat & Rahmi, 2022).

Matematika bertujuan untuk mengatasi permasalahan dengan kemampuan memahami, merancang, dan menyelesaikan model matematika (Susanti, 2020). Menurut Marfu'ah et al. (2022), salah satu tujuan matematika adalah mengembangkan kemampuan berpikir. Selain itu, matematika bertujuan membantu siswa memahami, menjelaskan hubungan antar konsep, dan menerapkan konsep atau algoritma secara efektif dalam menyelesaikan masalah (Hidayati & Widodo, 2015).

Nurrita (2018) Mengatakan Media pembelajaran adalah alat untuk membuat proses belajar mengajar lebih jelas dan efektif. Srianti dan Kristiawan (2022) mengatakan Media pembelajaran adalah sarana yang membantu mempermudah penyampaian informasi. Muhson (2010) Media pembelajaran dapat berupa wahana informasi belajar. Media pembelajaran adalah alat untuk memudahkan penyampaian informasi dalam proses belajar.

Karo-Karo dan Rohani (2018) mengatakan bahwa media pembelajaran bermanfaat untuk meningkatkan sikap positif siswa terhadap proses belajar-mengajar. Wulandari dkk (2023) Media pembelajaran dapat memberikan pengalaman nyata sebagai perantara pendukung proses belajar siswa. Husain (2014) meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran secara lebih optimal. Media pembelajaran dapat meningkatkan interaksi dalam pembelajaran.

Menurut Nurfadhillah (2021) Media pembelajaran berfungsi Sebagai komponen yang mengandung pesan pembelajaran untuk siswa. Miftah (2013) Media pembelajaran berfungsi untuk meningkatkan kinerja siswa untuk mencapai kompetensi yang ditetapkan. Nurseto (2011) Serta sebagai alat untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan mempercepat proses belajar.

Jenis media pembelajaran menurut Suhartawan, dkk (2024) dapat berupa audio, tulisan, visual dan interaktif. Selain itu, media dengan proyeksi, tanpa proyeksi dua dimensi, tanpa proyeksi tiga dimensi, televisi (Ramli dalam Ibrahim dkk, 2022), media grafis, media lingkungan dan model proyeksi juga termasuk jenis media pembelajaran (Rivai dalam Karo-Karo & Rohani, 2018).

Menurut Putra, A. (2018) Macromedia Flash adalah alat yang populer untuk membuat grafik vektor dan animasi yang dapat dimainkan di browser web. Nugroho, A. (2015). Macromedia flash adalah perangkat lunak multimedia yang

digunakan untuk membuat animasi, aplikasi web, permainan, dan film animasi interaktif. Santoso, R. (2017) Macromedia Flash awalnya dikembangkan oleh perusahaan Macromedia sebelum akhirnya perusahaan ini diakuisisi oleh Adobe Systems.

METODE PENELITIAN

Pada study ini, metode penelitian yang digunakan yaitu Systematic Literature Review (SLR). Metode Systematic Literature Review (SLR) merupakan pendekatan yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasikan semua penelitian yang relevan dengan pertanyaan penelitian tertentu, topik area, atau fenomena yang diteliti. Tujuan utama SLR adalah memberikan gambaran yang komprehensif dan objektif mengenai bukti yang ada dalam suatu bidang penelitian.

Data yang didapatkan merupakan data sekunder. Data sekunder adalah data yang dikumpulkan dan dipublikasikan oleh pihak lain, bukan oleh peneliti sendiri. Sumbernya termasuk buku, jurnal, laporan penelitian, arsip pemerintah, dan situs web. Penggunaan data sekunder menghemat waktu dan biaya, tetapi penting untuk memeriksa akurasi, relevansi, dan kebaruannya sebelum digunakan.

Pengumpulan data dalam artikel ini menggunakan teknik simak, catat, dan libat. Metode ini dilakukan dengan menyimak, mencatat, dan kemudian menggabungkan data-data tersebut sehingga menjadi data yang akurat. Teknik ini digunakan untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang keadaan yang sedang diteliti.

Validasi penelitian dilakukan melalui triangulasi sumber data, yaitu proses memverifikasi kebenaran dengan menggunakan berbagai sumber data seperti jurnal yang sudah dipublikasikan, catatan resmi, dokumen tertulis, dan sumber lainnya. Teknik ini memastikan bahwa penelitian didukung oleh bukti yang kuat dari berbagai sudut pandang, sehingga meningkatkan kepercayaan terhadap validitas penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Manfaat media pembelajaran matematika berbasis macromedia flash

Media pembelajaran matematika berbasis teknologi Macromedia Flash menawarkan berbagai manfaat penting dalam proses belajar mengajar. Dengan Macromedia Flash, konsep-konsep matematika yang kompleks dapat divisualisasikan dengan animasi dan grafik interaktif, membantu siswa memahami materi yang sulit secara lebih mudah. Selain itu, siswa dapat belajar secara mandiri dengan fleksibilitas untuk mengakses materi kapan saja dan mengulanginya sesuai kebutuhan mereka.

Macromedia Flash adalah alat yang efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika yang abstrak dengan menyediakan visualisasi interaktif. Media ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar siswa dan menarik perhatian mereka. Namun, penggunaan Flash memerlukan infrastruktur teknologi yang memadai dan keterampilan teknis dari guru serta siswa untuk mengoptimalkan penggunaannya.

Implementasi pemanfaatan media pembelajaran matematika berbasis macromedia flash

Implementasi media pembelajaran matematika berbasis Macromedia Flash memerlukan langkah-langkah konkret untuk memastikan efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Berikut adalah langkah-langkah implementasi secara rinci: Perencanaan Tujuan Pembelajaran:

1. Mulailah dengan mengidentifikasi tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dengan menggunakan media Flash. Tentukan konten matematika yang sesuai dengan kurikulum dan tingkat pemahaman siswa yang ditargetkan.
2. Desain Konten yang Relevan: Buatlah desain visualisasi interaktif yang membantu memperjelas konsep matematika yang abstrak. Ini bisa mencakup pembuatan animasi, grafik, diagram, simulasi, atau elemen interaktif lain yang sesuai dengan materi pembelajaran.
3. Pengembangan Media dengan Macromedia Flash: Implementasikan desain tersebut dalam Macromedia Flash. Manfaatkan fitur-fitur seperti animasi, tombol interaktif, dan navigasi untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.
4. Uji Coba dan Evaluasi: Lakukan uji coba media Flash dengan sejumlah kecil siswa atau kelompok. Amati respons mereka terhadap media tersebut, dan evaluasi sejauh mana visualisasi matematika yang disampaikan dapat dipahami dan efektif bagi siswa.
5. Revisi Berdasarkan Umpan Balik: Berdasarkan hasil uji coba, lakukan evaluasi terhadap efektivitas media Flash dalam meningkatkan pemahaman siswa. Lakukan revisi terhadap konten atau fitur interaktif sesuai dengan umpan balik yang diterima.
6. Pelatihan untuk Guru: Sediakan pelatihan kepada guru mengenai penggunaan Macromedia Flash. Fokuskan pada cara mengintegrasikan media ini dalam pengajaran sehari-hari dan mendukung interaksi siswa dengan konten yang disajikan.
7. Integrasi dalam Kurikulum: Pastikan media pembelajaran Macromedia Flash terintegrasi dalam kurikulum matematika secara konsisten. Hal ini penting untuk memastikan penggunaannya sesuai dengan tujuan pembelajaran dan strategi pengajaran yang telah ditetapkan.
8. Dukungan Teknis dan Pemeliharaan: Pastikan infrastruktur teknologi sekolah mendukung penggunaan media Flash, termasuk pemeliharaan perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan untuk operasional yang lancar.

SIMPULAN

Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis Macromedia Flash memberikan manfaat signifikan dalam proses belajar-mengajar. Implementasinya mencakup perencanaan tujuan pembelajaran, pengembangan konten interaktif, evaluasi, pelatihan bagi guru, dan integrasi dalam kurikulum. Dukungan teknis yang memadai juga penting untuk mendukung operasional media ini. Secara keseluruhan, penggunaan Macromedia Flash dapat

meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika dengan cara yang lebih menarik dan interaktif.

REFERENSI

- Hidayat, M., A., & Rahmi, S. (2022). Teknik belajar matematika yang menyenangkan bagi siswa sekolah menengah atas (SMA). *Jurnal Pema Tarbiyah*, 1(1), 20-25. <http://dx.doi.org/10.30829/pema.v1i1.1464>.
- Hidayati, A., & Widodo, S. (2015). Proses penalaran matematis siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi pokok dimensi tiga berdasarkan kemampuan siswa di SMA Negeri 5 Kediri. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan Matematika*, 1(2), 131-143. Retrieved from <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/matematika/article/view/232>.
- Husain, C. (2014). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran di SMA Muhammadiyah Tarakan. *Jurnal Kebijakan Dan Pengembangan Pendidikan*, 2(2), 184-192. <https://doi.org/10.22219/jkpp.v2i2.1917>.
- Ibrahim, M. A., Fauzan, M., Lutfti Y., Raihan, P., Nurhadi, S. N., Setiawan, U., & Destiyani, Y. N. (2022). Jenis, klasifikasi dan karakteristik media pembelajaran. *Al-Mirah: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(2), 106-113. <https://ummaspul.ejournal.id/Al-Mirah/article/view/5287>.
- Karo, IR, Rohani, R. (2018). Manfaat media dalam pembelajaran. *AXIOM: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 7(1), 91-96. <http://dx.doi.org/10.30821/axiom.v7i1.1778>.
- Karo-Karo, I. R., & Rohani, R. (2018). Manfaat media dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 7(1), 91-96. <http://dx.doi.org/10.30821/axiom.v7i1.1778>.
- Komariyah, S., Laili, A. F. N. (2018). Pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal penelitian pendidikan dan pengajaran matematika*, 4(2). 56 – 60. <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jp3m/article/view/523>.
- Marfu'ah, S., Zaenuri, Z., Masrukan, M., & Walid, W. (2022). Model pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. *In PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 5, 50-54. <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/54339>.
- Mashuri, S. (2019). *Media pembelajaran matematika*. Deepublish.
- Miftah, M. (2013). Fungsi dan peran media pembelajaran sebagai upaya peningkatan kemampuan belajar siswa. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan* 1(2), 95-105. Retrieved from <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/2101944>.

- Munson, A. (2010). Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Jurnal pendidikan akutansi Indonesia* , 8 (2), 1-10. <https://doi.org/10.21831/jpai.v8i2.949> .
- Nugroho, A. (2015). *Pemrograman multimedia dengan flash*. Gramedia.
- Nurfadhillah, S. (2021). Media pembelajaran: Pengertian media pembelajaran, landasan, fungsi, manfaat, jenis-jenis media pembelajaran, dan cara penggunaan kedudukan media pembelajaran. CV Jejak (Jejak Publisher)
- Nurrita, T. (2018) . Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal misykat* 3 (1), 171-187. Retrieved from https://scholar.google.com/scholar?start=10&q=media+pembelajaran&hl=id&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&t=1716269161313&u=%23p%3DLodVfbjmhUsJ .
- Nurseto, T. (2011). Membuat media pembelajaran yang menarik. *Jurnal Ekonomi dan pendidikan*, 8(1), 19-35. <https://doi.org/10.21831/jep.v8i1.706> .
- Ompusunggu, V., D., K. (2022). Penggunaan media dalam pembelajaran matematika dan manfaatnya di SMP Negeri 1 Paranginan. *Prosiding Seminar Nasional PSSH (Pendidikan, Saintek, Sosial dan Hukum)*, 5, 1-8. <https://jurnal.semnapssh.com/index.php/pssh/article/view/129>.
- Putra, A. (2018). *Desain dan pengembangan aplikasi interaktif dengan flash*. Andi..
- Santoso, R. (2017). *Animasi dan multimedia interaktif dengan flash*. Informatika.
- Sari, M., & Hasanudin, C. (2023). Manfaat ilmu matematika bagi peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. *Prosiding Seminar Nasional Daring*, 1(1), 1906-1012. <https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/SND/article/view/1883>
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *Journal of mathematics education and science*, 2(1). 58 - 67. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mesuisu/article/view/117> .
- Sriantini, A., & Kristiawan, D. (2022). Pengembangan media pembelajaran matematika bisnis berbasis macromedia flash. *Didaktik Matematika: Jurnal Pendidikan Matematika* , 8 (2), 152-162. <https://doi.org/10.33654/math.v8i2.1816>.
- Suhartawan, B., Daawia, D., Prastawa, S., Reba. Y. A., Abdullah, G., Arifin, A., Sirjon, S., Purnama, Z. R., dan Veronika, P. (2024). *Konsep dasar media pembelajaran*. CV Rey Media Grafika.
- Susanti, Y. (2020). Penggunaan strategi murder dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal pendidikan dan sains*, 2(2), 180-191. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang/article/view/890> .

Wulandari, A., Salsabila, A., Cahyani, K., Nurazizah, T., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. *Jurnal Pendidikan* , 5(2), 3928-3936. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074> .