

Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Sebagai Daya Dukung Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Siti Khayroiyah^{a*}, Sukmawarti^a, Hidayat^a, Dalimawaty Kadir^a

^a Program Studi Matematika, Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah Medan, Indonesia

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Received : 17-12-2024

Revised : 05-01-2025

Accepted : 10-01-2025

Keywords: Animation, Development, Mathematical Skills, Representation, Video Media

Kata Kunci: Animasi, Kemampuan Matematis, Media Video, Pengembangan, Reresentasi

Corresponding Author:

sitikhayroiyah@umnaw.ac.id*

DOI: <https://doi.org/10.62335>

ABSTRACT

Based on the results of observations conducted by conducting a mathematical representation ability test on students of SMP IT Al-Fauzi, researchers obtained data that students' visual mathematical representation abilities were classified as moderate, and mathematical representation abilities on verbal representation indicators and mathematical expression representation of students were classified as low. The rapid development of information technology at this time cannot be separated from its influence on the world of education. Global demands require the world of education to adjust learning to technological developments, with the aim of improving the quality of education, as well as to improve teacher performance in order to be able to compete in the global world, in the current era of technological development, learning media has an important role in conveying messages from the sender to the recipient, in this case the existence of learning media has an important role in conveying material by educators to students, with the existence of learning media will make the learning atmosphere more effective and can overcome boredom in learning in class. One of the learning media is audio-visual media, saying that there is a problem regarding the lack of teacher knowledge regarding the creation and use of learning media. Therefore, teachers are expected to be able to equip themselves with insight and skills in designing learning media, because without sufficient provisions, teachers cannot improve the quality of their learning. The steps of this 4-D development model consist of 4 stages: the define stage, design, develop and implement. This research was conducted in the odd semester, the research was conducted at SDIT AL-Fauzi Medan. The Technology Readiness Level (TKT) of this study is a proof of concept related to the Development of Animated Video Learning Media as a supporting force for Students' Mathematical Representation Abilities which produces RPP and measuring tools to measure students' representation abilities and learning media so

that they can influence learning outcomes and can be utilized in the learning and teaching process in the world of education.

ABSTRAK

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan yaitu dengan melakukan tes kemampuan representasi matematis pada siswa SMP IT Al-Fauzi, peneliti memperoleh data bahwa kemampuan representasi matematis visual siswa tergolong sedang, dan kemampuan representasi matematis pada indikator representasi verbal dan representasi ekspresi matematis siswa tergolong rendah. Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat pada saat ini tidak terlepas pengaruhnya pada dunia pendidikan. Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk menyesuaikan pembelajaran dengan perkembangan teknologi, dengan tujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan, serta untuk meningkatkan kinerja guru agar mampu bersaing dalam dunia global, di era perkembangan teknologi saat ini, media pembelajaran memiliki peranan yang penting dalam menyalurkan pesan dari pengirim kepada penerima, dalam hal ini maka adanya media pembelajaran memiliki peran penting dalam menyampaikan materi oleh pendidik kepada peserta didik, dengan adanya media pembelajaran akan membuat suasana belajar lebih efektif dan dapat mengatasi kebosanan dalam belajar di kelas. Salah satu media pembelajaran ialah media berbentuk audio-visual mengatakan bahwa terdapat permasalahan mengenai kurangnya pengetahuan guru terhadap pembuatan dan penggunaan media pembelajaran. Oleh sebab itu, guru diharapkan mampu membekali diri dengan wawasan dan keterampilan desain media pembelajaran, sebab tanpa bekal yang cukup, guru tidak dapat meningkatkan kualitas pembelajarannya. Langkah-langkah model pengembangan 4-D ini terdiri dari 4 tahap: tahap define (pendefinisian), design (perancangan), develop (pengembangan) dan implentasi (penyebaran). Penelitian ini dilaksanakan disemester ganjil, Penelitian dilaksanakan di SDIT AL-Fauzi Medan. Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) penelitian ini adalah pembuktian konsep terkait dengan Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi sebagai daya dukung Kemampuan Representasi Matematis Siswa yang menghasilkan RPP dan alat ukur untuk mengukur kemampuan representasi siswa serta media pembelajaran sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar dan dapat di manfaatkan dalam proses belajar dan pembelajaran dalam dunia Pendidikan.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan didalam dunia

pendidikan. Hampir di semua jenjang pendidikan, pelajaran matematika diajarkan, mulai dari sekolah dasar, menengah, hingga perguruan tinggi. Matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap penting karena perannya sebagai prediktor yang kuat bagi anak untuk memasuki sekolah formal (Siregar & Restati, 2017). Matematika merupakan ilmu yang terdiri dari konsep-konsep abstrak, oleh sebab itu agar konsep yang abstrak tersebut lebih mudah untuk dipahami, maka diperlukan adanya representasi matematis (Awanis, 2021).

Namun ditemukan permasalahan dalam pembelajaran matematika, diantaranya ialah (Agung Saputro, Kriswandani, & Ratu, 2018) mengatakan matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit oleh siswa. (Alifatul Aprilia, 2022) mengatakan matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit karena berasal dari anggapan awal atau persepsi siswa yang menganggap bahwa matematika itu sulit. Sejalan dengan hal tersebut, (Mulyati & Evendi, 2020) mengatakan bahwa matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit, disebabkan oleh pembelajaran yang terlalu monoton dan tidak begitu menyenangkan. (Kusuma, Mujib, Syahputra, 2020) mengatakan dengan adanya pembelajaran yang cenderung monoton mengakibatkan peserta didik merasa jenuh dan tersiksa. Oleh karena itu, dalam membelajarkan matematika kepada peserta didik, guru hendaknya lebih memilih berbagai variasi pendekatan, strategi, metode, dan media pembelajaran yang sesuai dengan situasi sehingga tujuan pembelajaran yang direncanakan akan tercapai, maka diperlukan pembelajaran yang menarik, salah satunya dengan adanya media pembelajaran yang menarik, agar siswa lebih mudah memahami materi yang sedang diajarkan dan dengan adanya media pembelajaran diharapkan mampu mendukung kemampuan representasi matematis siswa.

Media pembelajaran bertujuan agar siswa lebih mudah untuk memahami materi yang sedang diajarkan. Media pembelajaran merupakan bagian dari perangkat pembelajaran, dimana media pembelajaran adalah sebagai alat untuk mendukung kemampuan siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Budiman dalam penelitian (Desniarti, Zulfitri, Ahda, & Khayroiyyah, 2022) mengatakan dengan menggunakan media pembelajaran dapat membantu guru dalam menjelaskan materi ajar kepada siswa. Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat pada saat ini tidak terlepas pengaruhnya pada dunia pendidikan. Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk menyesuaikan pembelajaran dengan perkembangan teknologi, dengan tujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan, serta untuk meningkatkan kinerja guru agar mampu bersaing dalam dunia global. Menurut (Tafonao, 2018) di era perkembangan teknologi saat ini, media pembelajaran memiliki peranan yang penting dalam menyalurkan pesan dari pengirim kepada penerima, dalam hal ini maka adanya media pembelajaran memiliki peran penting dalam menyampaikan materi oleh pendidik kepada peserta didik, dengan adanya media pembelajaran akan membuat suasana belajar lebih efektif dan dapat

mengatasi kebosanan dalam belajar di kelas. Salah satu media pembelajaran ialah media berbentuk audio-visual. (Khayroiyyah & Napitupulu, n.d.) mengatakan bahwa terdapat permasalahan mengenai kurangnya pengetahuan guru terhadap pembuatan dan penggunaan media pembelajaran. Oleh sebab itu, guru diharapkan mampu membekali diri dengan wawasan dan keterampilan desain media pembelajaran, sebab tanpa bekal yang cukup, guru tidak dapat meningkatkan kualitas pembelajarannya.

Video animasi menjadi hal yang disukai pada era digital saat ini, (Mulyati & Evendi, 2020) mengatakan bahwa penggunaan teknologi informasi di era digital ini tidak dapat dikesampingkan dan menjadi suatu kebutuhan yang sangat vital oleh masyarakat, sehingga perkembangan teknologi informasi sangat berkembang pesat dan maju serta mendapat minat yang sangat baik oleh masyarakat, maka dengan perkembangan teknologi tersebut dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan media pembelajaran yang menarik, salah satunya dengan menggunakan video animasi, karena dengan adanya tampilan yang menarik, akan membuat siswa lebih tertarik untuk belajar, maka dengan ini peneliti menggunakan media pembelajaran berupa video animasi untuk mendukung kemampuan representasi matematis siswa. Sejalan dengan hal tersebut (Sahfitri & Hartini, 2019) mengatakan dengan metode pembelajaran berbasis animasi dapat membantu meningkatkan minat belajar anak. (Azizah Muhtar, Nugraha, & Giyartini, 2020) mengatakan bahwa penggunaan teknologi dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas mempunyai beberapa kelebihan, seperti kerja peserta didik menjadi lebih cepat dan mudah serta menyenangkan karena adanya interaksi antara peserta didik dengan gambar, suara, warna-warna, video dan sesuatu yang instan, maka dengan adanya pengembangan media pembelajaran video animasi ini diharapkan dapat mendukung kemampuan representasi matematis siswa.

Representasi matematis siswa merupakan aspek yang begitu penting yang layak diperhatikan dalam pembelajaran matematika, yaitu bertujuan agar siswa dapat mengungkapkan ide yang dimilikinya yaitu dalam bentuk visual atau gambar, verbal atau tulisan, maupun simbol matematis (Suningsih & Istiani, 2021). Sejalan dengan hal tersebut (Kusuma, Mujib, Syahputra, 2020) mengatakan bahwa representasi matematis merupakan suatu ungkapan dari ide dan gagasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Kemampuan representasi matematis dibutuhkan oleh siswa dalam mempelajari matematika. Kemampuan inilah yang berperan membantu siswa untuk mengubah ide yang abstrak menjadi ide yang nyata, kemampuan representasi merupakan kemampuan yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh siswa.

Menurut (Feriyanto, 2019) dan (Harahap, Firmansyah, & Mawengkang, 2020) representasi merupakan salah satu standar yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika, akan tetapi pelaksanaannya bukan merupakan hal yang mudah. Kebiasaan siswa belajar dengan cara konvensional belum memungkinkan menumbuhkan

kemampuan representasi secara optimal. (Harahap et al., 2020) juga mengatakan kemampuan representasi matematika, khususnya siswa SMP/MTs masih belum tertangani dengan baik. Hal itu menyebabkan kemampuan representasi matematika siswa masih rendah dan siswa mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan matematika yang diberikan guru. Sehingga faktanya ternyata masih banyak siswa yang merasa kesulitan dalam merepresentasikan ataupun mengungkapkan ide yang mereka miliki ke dalam bentuk nyata(konkrit), hal ini dilihat dari penelitian terdahulu (Ristiani & Maryati, 2022) dalam penelitiannya mengatakan bahwa kemampuan representasi matematis siswa tergolong rendah, (Suningsih & Istiani, 2021) dalam penelitiannya memperoleh bahwa kemampuan representasi ekspresi matematis dan verbal tergolong rendah, dan kemampuan representasi visual tergolong sedang.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan merupakan metode penelitian untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji kelayakan. Hasil akhir dari penelitian ini sebuah media pembelajaran berupa . Pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE yaitu: analysis (analisis), Desain atau rancangan, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Alur model pengembangan ADDIE sebagai Berikut:



Gambar 1. Alur model pengembangan ADDIE

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilaksanakan di salah satu ruangan kelas SD Swasta Islam Terpadu Uli Arga Patumbak yang beralamat di Jl Mambang Diawan V No.8 Kecamatan Patumbak Deli Serdang pada bulan November 2019. Peserta dalam program kegiatan sosialisasi ini adalah seluruh guru SD Swasta Islam Terpadu Uli Arga Patumbak yang berjumlah 7 orang guru. Selain itu, kegiatan sosialisasi ini juga dihadiri oleh Ibu Kepala sekolah dan juga staff dari LP2M UMN Al-Washliah Medan sebagai pendamping kegiatan.

Kegiatan sosialisasi ini dimulai pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 17.00 WIB dimana sebelum acara sosialisasi dimulai pemateri menyiapkan perlengkapan yang dibutuhkan untuk mempersentasikan materi seperti infokus, laptop dan microphone. Selanjutnya, adapun tahapan-tahapan kegiatan sosialisasi ini yaitu pembukaan acara

yang dilakukan oleh perwakilan tim pengabdian masyarakat dosen UMN Al-Washliyah Medan selama 20 menit setelah itu dilanjutkan kata sambutan oleh Kepala Sekolah SD Swasta Islam Terpadu Uli Arga Patumbak yaitu Ibu Ridha Suyatmika, S.Pd selama 15 menit.

Adapun kegiatan selanjutnya, pemateri dari tim pengabdian sebelumnya memperkenalkan diri terlebih dahulu kepada peserta dan setelah itu pemateri menyampaikan materi kepada para peserta. Adapun materi yang disampaikan oleh pemateri yaitu mengenai media pembelajaran KOKODAS, langkah-langkah pembuatan media pembelajaran KOKODAS serta kelebihan dan kekurangan media pembelajaran KOKODAS.

Pada tahap selanjutnya, pemateri mengajak para guru untuk ikut memperagakan media, kemudian pemateri meminta kepada peserta untuk memberikan komentar terkait media yang ditampilkan oleh pemateri. Selanjutnya, pemateri memberikan tanggapan terhadap komentar para peserta terkait media yang dipraktikkan. Pada tahap akhir, pemateri memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengajukan pertanyaan mengenai hal-hal yang belum dimengerti dari materi yang telah disampaikan. Beberapa orang peserta kemudian mengajukan pertanyaan mengenai media pembelajaran KOKODAS. Selanjutnya, pemateri menjawab pertanyaan yang disampaikan oleh peserta. Pada tahap penutupan kegiatan ini diisi dengan kegiatan berdoa dan foto bersama kepala sekolah, guru dan tim PkM.

SIMPULAN, KETERBATASAN DAN SARAN

Penelitian ini mengeksplorasi pengembangan dan implementasi media pembelajaran video animasi sebagai strategi untuk meningkatkan kemampuan representasi siswa. Hasil penelitian memberikan wawasan yang berharga terhadap efektivitas media tersebut dalam konteks pembelajaran. Temuan utama penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan representasi siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media video animasi. Data tes kemampuan representasi sebelum dan setelah implementasi menunjukkan peningkatan yang konsisten dan signifikan, menegaskan bahwa video animasi dapat menjadi alat yang efektif untuk memperkaya pemahaman siswa dalam merepresentasikan informasi. Hasil kuesioner mengenai persepsi siswa terhadap penggunaan media pembelajaran video animasi juga mendukung temuan positif. Mayoritas siswa menyatakan bahwa media ini tidak hanya membantu mereka memahami materi pembelajaran, tetapi juga meningkatkan minat mereka dalam proses pembelajaran. Respons positif ini memberikan indikasi bahwa penggunaan video animasi dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih menarik dan efektif. Hasil penelitian ini memiliki implikasi praktis yang signifikan. Integrasi media pembelajaran video animasi dapat dianggap sebagai strategi

pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan meningkatkan hasil belajar. Sebagai hasilnya, guru dapat mempertimbangkan pemanfaatan media ini dalam merancang pengalaman pembelajaran yang lebih efektif dan menarik. Perlu diakui bahwa penelitian ini memiliki batasan adapun batasan penelitian tersebut mengembangkan media video untuk mendukung representasi siswa. Oleh karena itu, untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif, penelitian selanjutnya dapat melibatkan lebih banyak subjek, melibatkan variasi konten, atau mengeksplorasi dampak jangka panjang dari penggunaan media ini. Dalam keseluruhan, penelitian ini menyajikan kontribusi yang berarti dalam konteks pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan representasi siswa. Integrasi media pembelajaran video animasi menjadi pilihan yang menjanjikan dalam melengkapi strategi pembelajaran yang sudah ada, membawa dampak positif terhadap proses pembelajaran dan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Siregar & Restati. (2017). Persepsi Siswa Pada Pelajaran Matematika: Studi Pendahuluan Pada Siswa yang Menyenangi Game. *Prosiding Temu Ilmiah X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia*, 224–232.
- Sohilait, E. (2021). *Buku Ajar: Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Depok: PT RajaGrafindo Persada.
- Suningsih, A., & Istiani, A. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa, 10, 225–234.
- Syafri, F. S. (2019). Pengaruh kemampuan representasi siswa dalam pemecahan masalah matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(May), 49–55.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Ummah, S. K. (2021). *Media Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Wahyuningsih, E. (2017). Analisis Representasi Matematis Siswa SMP dalam menyelesaikan Masalah Bangun Datar. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Yurianti, A. (2019). Pengaruh Metode Problem Based Learning terhadap Higher Order Thinking Skills pada Siswa kelas XI SMA Negeri 88 Jakarta. Universitas Negeri Jakarta.