



## PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran)

Issn Cetak : 2599-1914 | Issn Online : 2599-1132 | Vol. 8 No. 3 (2025) | 1222-1226

 DOI: <http://dx.doi.org/10.31604/ptk.v8i3.1222-1226>

### PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI UNTUK Mendukung KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA

Nurul Fadillah Margolang\*, Siti Khayroiyyah

FKIP, Pendidikan Matematika, Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah, Indonesia.

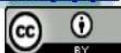
 \*e-mail: [nurulfadillahmargolang@umnaw.ac.id](mailto:nurulfadillahmargolang@umnaw.ac.id)


**Abstrak.** Matematika merupakan ilmu yang tersusun atas konsep-konsep abstrak dan dianggap sulit karena pembelajarannya yang monoton. Keberadaan bahan ajar sangat penting untuk membantu guru dalam menyajikan bahan ajar yang menarik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan media ajar berupa video animasi untuk mendukung kemampuan representasi matematika siswa. Penelitian ini dilaksanakan di MTs Al-Ikhlas Korajim, penelitian ini dilakukan dengan desain Research and Development (RnD) dengan model 4D (Definition, Design, Development, Dissemination). Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket, lembar validasi dari ahli media dan ahli materi, serta soal pre-test dan post-test. Hasil penelitian menunjukkan kevalidan sebesar 5,22 (sangat valid), kepraktisan 81% (sangat praktis), dan keefektifan 82% (sangat efektif) pada skor n-gain 68,94% yaitu tingkat kategori sedang. Maka kesimpulannya adalah media pembelajaran video animasi valid, praktis, dan efektif untuk mendukung kemampuan representasi matematis siswa.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran, Video Animasi, Kemampuan Representasi Matematis.

**Abstract.** Mathematics is a science that consists of abstract concepts and considered difficult because learning is monotonous. The existence of learning media is so important to assist teachers in presenting interesting teaching materials. This study aims to produce learning media in the form of animated videos to support students' mathematical representation abilities. This research was carried out at MTs Al-Ikhlas Korajim with a Research and Development (RnD) research design using a 4D model (Define, Design, Development, Disseminate). The research instrument used was a questionnaire, media expert and material expert validation sheets, and pretest and posttest questions. Based on the results of the study, the validity results were 5.22 (very valid), 81% (very practical), and 82% (very effective) at a n-gain score of 68.94%, namely the moderate category level. So, the conclusion animated video learning media is valid, practical, and effective for supporting students' mathematical representation abilities.

**Keywords:** Learning Media, Animated Video, Mathematical Representation Ability.



## **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan mata pelajaran yang dipelajari di seluruh jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Perannya sangat penting karena menjadi indikator kesiapan siswa dalam memasuki jenjang pendidikan formal (Siregar & Restati, 2017). Meski demikian, banyak siswa menganggap pembelajaran matematika membosankan dan sulit karena metode pengajarannya yang kurang bervariasi. Oleh karena itu, diharapkan guru memilih media ajar yang paling tepat untuk mencapai tujuan pendidikan terbaik (Kusuma, Mujib, Syahputra, 2020). Salah satu solusi adalah media pembelajaran berupa video animasi.

Di era digital, video animasi sangat digemari karena tampilannya yang menarik. Perkembangan teknologi informasi yang pesat memberikan peluang besar dalam pengembangan media pembelajaran yang interaktif dan efektif, salah satunya adalah video animasi untuk menarik perhatian siswa dalam proses belajar (Mulyati & Evendi, 2020).

Sebagai ilmu yang mengandung konsep abstrak, matematika memerlukan representasi untuk membantu siswa memahami dan mengungkapkan ide-ide mereka, baik melalui visual, verbal, maupun simbol matematis (Awanis, 2021). 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). Kemampuan representasi ini penting agar siswa dapat mengubah konsep abstrak menjadi pemahaman yang lebih konkret dan aplikatif. Kemampuan ini harus dimiliki dan dikembangkan oleh

siswa (Kusuma, Mujib, Syahputra, 2020).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan yaitu dengan melakukan tes kemampuan representasi matematis pada siswa MTs Al-Ikhlas Korajim, diperoleh data bahwa siswa memiliki kemampuan representasi tinggi sebesar 14%, sedang 55%, dan rendah 32%.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti akan melakukan mengembangkan produk berupa media pembelajaran video animasi untuk mendukung kemampuan representasi matematis siswa.

## **METODE**

Desain penelitian yang digunakan adalah Research and Development (RnD). Prosedur penelitian dilakukan dengan menggunakan model pengembangan 4D yaitu (Define, Design, Develop, Disseminate). (Paradila Suardi, 2021) dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Tahap Define: Mengidentifikasi kebutuhan pengembangan media.
- 2) Tahap Design: Merancang perangkat pembelajaran berupa video animasi.
- 3) Tahap Develop: Terdiri atas 2 hal yaitu validasi oleh ahli media dan ahli materi serta uji coba produk.
- 4) Tahap Disseminate: Menyebarkan media yang telah dikembangkan.

Instrumen penelitian yang digunakan ialah angket, tes essay, rubrik penilaian ahli media dan ahli materi. Data yang diperoleh dalam ialah data kuantitatif poin evaluasi media pembelajaran oleh para ahli sebagai validator. Teknik analisis kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan adalah teknik analisis data yang digunakan yang bertujuan untuk mendeskripsikan tanggapan, saran dari validator, serta respon siswa yang telah diperoleh dari

tes representasi matematis, angket dan rubrik penilaian.

Hasil penelitian dan pengembangan adalah sebagai berikut:

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1.** Hasil Penelitian

No	Aspek	Skor	Hasil Kriteria
1.	Hasil Analisis Kevalidan	92,5%	Sangat Valid
2.	Hasil Analisis Kepraktisan	81%	Sangat Praktis
3.	Hasil Analisis Keefektifan	82%	Sangat Efektif

### A. Hasil Analisis Kevalidan

Tingkat kevalidan produk pengembangan media pembelajaran video animasi ini diukur berdasarkan hasil validasi dari ahli media dan ahli materi. Suharismi dalam penelitian (Fitria, Mustami, & Taufiq, 2017) mengatakan bahwa suatu produk pengembangan dikatakan valid jika hasil yang diperoleh sesuai dengan kriteria penilaian oleh validator ahli media dan ahli materi.

Hasil perolehan kevalidan ahli media ialah rata-rata perolehan skor 3,88 dengan kriteria valid. Hasil perolehan kevalidan ahli materi ialah rata-rata perolehan skor 6,56 dengan kriteria sangat valid. Sehingga hasil akhir perolehan kevalidan persentase 92,5% dengan skor 5,22 berada pada interval  $X > 4,2$  dengan kriteria sangat valid.

### B. Hasil Analisis Kepraktisan

Tingkat kepraktisan produk diukur melalui angket respon siswa setelah menggunakan media. Nieveen (2012) dan Hafiz (2013) dalam penelitian (Irawan & Hakim, 2021) mengatakan bahwa produk pengembangan media dikatakan praktis jika media tersebut mudah untuk digunakan dalam proses pembelajaran baik oleh guru maupun siswa serta materi yang disampaikan mudah dipahami.

Setelah diperoleh hasil analisis kepraktisan media pembelajaran video

animasi, selanjutnya akan dipaparkan pembahasan dari hasil analisis kepraktisan. Berdasarkan angket yang telah diberikan kepada siswa MTs Al-Ikhlas diperoleh bahwa skor kepraktisan media pembelajaran ialah 81% , berada pada interval  $80\% \leq P \leq 100\%$  maka kriteria skornya ialah sangat praktis. Berdasarkan hasil tersebut, maka media pembelajaran tersebut sangat praktis digunakan dalam pembelajaran matematika materi garis singgung lingkaran.

### C. Hasil Analisis Keefektifan

Analisis keefektifan produk pengembangan media pembelajaran video animasi dilakukan berdasarkan data posttest kemampuan representasi matematis. (Prasetyo & Retnawati, 2017) mengatakan bahwa keefektifan diukur dengan adanya hasil belajar siswa yang meningkat. Hasil belajar siswa diukur berdasarkan pada instrumen soal pretes dan posttest yang telah divalidasi oleh validator.

Setelah diperoleh hasil analisis keefektifan media pembelajaran video animasi, selanjutnya akan dipaparkan pembahasan dari hasil analisis keefektifan. Berdasarkan hasil jawaban siswa pada tes kemampuan representasi matematis setelah penggunaan media untuk mempelajari materi garis singgung lingkaran, diperoleh bahwa skor keefektifan media pembelajaran ialah 82% yang berada

pada interval  $x \geq 80\%$ , sehingga memiliki kriteria sangat efektif.

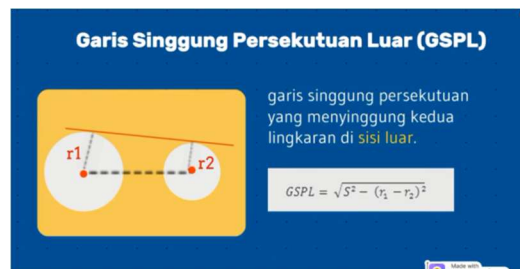
Berdasarkan perolehan hasil skor keefektifan tersebut, maka media pembelajaran video animasi tersebut efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran matematika materi garis singgung lingkaran, dan efektif untuk

mendukung kemampuan representasi matematis yaitu diperoleh dari skor N-Gain yaitu 68,94% berada pada interval 31% - 70% dengan kriteria sedang.

Adapun hasil pengembangan video animasi sebagai media pembelajaran adalah sebagai berikut:



**Gambar 1.** Tampilan video GSPD



**Gambar 2.** Tampilan video GSPL

## SIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan setelah dilakukan penelitian ialah media pembelajaran yang dikembangkan memiliki tingkat validitas sebesar 92,5% (sangat valid), kepraktisan sebesar 81% (sangat praktis), dan keefektifan sebesar 82% (sangat efektif) dengan skor N-Gain 68,94% (kategori sedang). Oleh karena itu, media pembelajaran ini layak digunakan dalam proses pembelajaran matematika dalam mendukung peningkatan kemampuan representasi matematis siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

Awani, S. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media Sosial Instagram untuk mendukung Kemampuan Representasi

Matematis Siswa. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.

Fitria, A. D., Mustami, M. K., & Taufiq, A. U. (2017). Pengembangan Media Gambar Berbasis Potensi Lokal pada pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati di Kelas X SMA 1 Pitu Riase Kab. SIDRAB. AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam, 4(2), 14–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/auladuna.v4i2a2.2017>

Irawan, A., & Hakim, M. A. R. (2021). Kepraktisan Media Pembelajaran Komik Matematika pada Materi Himpunan Kelas VII SMP/MTs. PHYTAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 10(1), 91–100.

Kusuma, Mujib, Syahputra, A. (2020). Perangkat, Pengembangan

- Kooperatif, Pembelajaran Think, Tipe Write, Talk Meningkatkan, Untuk Siswa, Representasi Matematis Kusuma, Nita Mujib, Abdul Syahputra, Edi Ariswoyo, Suwarno Kooperatif, Pembelajaran Think, Tipe Write, Talk Matematis, Representasi. EDUMASPUL: Jurnal Pendidikan, 4(2), 39–45.
- Mulyati, S., & Evendi, H. (2020). Pembelajaran Matematika melalui Media Game Quizizz untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SMP. GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika, 3(1), 64–73. <https://doi.org/10.30656/gauss.v3i1.2127>
- Paradila Suardi, N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Articulate Storyline pada Kelas VI Tema 9 Subtema 2 Madrasah Ibtidaiyah Nurul Iman Pematang Gajah. Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin Jambi.
- Prasetyo, J. D., & Retnawati, H. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah pada Materi Aritmetika Sosial untuk Siswa SMP Kelas VII. Universitas Negeri Yogyakarta.
- 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.
- Suningsih, A., & Istiani, A. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa, 10, 225–234.