

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS FILM ANIMASI TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA

Winda¹, Rahman Haryadi², Utin Desy Susiaty³

^{1, 2, 3}Universitas PGRI Pontianak, Jl. Ampera No. 88, Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia
Email: windawin200700@gmail.com

Article History

Received: 17-01-2025

Revision: 31-01-2025

Accepted: 03-02-2025

Published: 06-02-2025

Abstract. This study aims to determine the development of learning and student responses to animated film learning media on mathematical representation skills. The method used is development research with the ADDIE model (Analysis-Design-Development-Implement-Evaluate). This research was conducted at SMP Negeri 1 Mempawah Hulu with research subjects being 26 students in grade VIII. The instruments used were validation sheets, response questionnaires, and representative ability tests. Data analysis in this study was validity, effectiveness, and practicality. Based on the results of the study, the validity of the media and materials reached an average of 82.97% with very valid criteria, practicality reached an average of 81.80%, and effectiveness reached 76.92%. From the results of the study, it was concluded that animation-based learning media is feasible to be developed and has met the criteria for validity, practicality, and effectiveness.

Keywords: Development, Animation Films, Mathematical Representation Skills

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan pembelajaran serta respon siswa terhadap media pembelajaran film animasi terhadap kemampuan representasi matematis. Metode yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan model ADDIE (*Analysis-Design-Development-Implement-Evaluate*). Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Mempawah Hulu dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VIII berjumlah 26 siswa. Instrumen yang digunakan berupa lembar validasi, angket respon, dan tes kemampuan representatif. Analisis data dalam penelitian ini adalah kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan. Berdasarkan hasil penelitian didapat kevalidan media dan materi mencapai rata – rata 82,97% dengan kriteria sangat valid, kepraktisan mencapai rata – rata 81,80%, dan keefektifan mencapai 76,92%. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis animasi layak untuk dikembangkan dan sudah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Kata Kunci: Pengembangan, Film Animasi, Kemampuan Representasi Matematis

How to Cite: Winda., Haryadi, R., & Susiaty, U. D. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Film Animasi terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (1), 1200-1207. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i1.2604>

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pembelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang Pendidikan yang ada di Indonesia, mulai dari sekolah dasar (SD) sampai ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi (Suherman dalam Hutaeruk & Panjaitan, 2020). Mata pembelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar hingga

perguruan tinggi dengan adanya matematika kita dapat meningkatkan kemampuan seseorang. Silviani et al., (2021) menyatakan bahwa pembelajaran matematika pada setiap tingkat pendidikan memiliki tujuan untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan matematis. Kemampuan siswa dapat kita lihat dengan adanya perkembangan proses pembelajaran di sekolah, sehingga terciptanya proses pembelajaran yang menyenangkan dan nyaman tanpa ada tekanan. Pada kemampuan harus dimiliki siswa adalah salah satunya kemampuan representasi matematis.

Fitri et al., (2017) menyatakan bahwa kemampuan representasi adalah kemampuan untuk mengungkapkan ide dan gagasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika, siswa membutuhkan kemampuan representasi matematis dikarenakan melalui kemampuan tersebut membantu siswa untuk mengubah ide yang abstrak menjadi ide yang nyata. Dari kemampuan representasi matematis ini dapat membantu siswa untuk meningkatkan konsep matematika siswa dan memberikan motivasi siswa. Adapun aspek representasi yang dikemukakan oleh Mudzakir (Lestari & Yudhnegara, 2018) yaitu: 1) aspek representasi visual; 2) aspek representasi gambar; 3) aspek representasi persamaan atau ekspresi matematis; 4) aspek representasi kata atau teks tertulis.

Berdasarkan hasil wawancara bersama guru matematika di SMP Negeri 1 Mempawah Hulu menjelaskan bahwa kemampuan siswa dalam proses pembelajaran matematika di kelas masih sangat rendah hal ini terjadi dikarenakan masih banyak siswa yang menganggap matematika merupakan pembelajaran yang membosankan dan sulit. Guru juga menjelaskan bahwa banyak siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran ketika ditanya apakah memahami materinya siswa menjawab paham tanpa ada pertanyaan atau meminta penjelasan ulang terhadap materi tetapi setelah diberikan soal siswa menjawab soal dengan tidak benar dan tidak sesuai yang telah dijelaskan. Adapun beberapa siswa yang bisa menjawab soal dengan baik dan benar hanya 20% selebihnya rata-rata menjawab tidak sesuai dengan yang telah dijelaskan hal ini yang menjadi kesulitan guru dalam proses pembelajaran.

Hal ini yang mendorong penulis untuk mengembangkan suatu media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan dalam proses pembelajaran dengan mengembangkan video pembelajaran berbasis film animasi. Adapun mengapa penulis mengembangkan video berbasis film animasi dikarenakan saat ini banyak sekali program televisi yang menyediakan film animasi-animasi untuk menghibur anak-anak dengan karakter animasi yang berbeda-beda. Oleh karena itu dengan adanya video pembelajaran dengan berbasis film animasi dapat menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran matematika interaktif berbasis film kartun ini layak digunakan sehingga dapat membantu guru dalam proses

pembelajaran baik dalam penyampaian materi, membantu untuk meningkatkan pemahaman siswa serta dapat digunakan secara mandiri dan mudah untuk diakses dimanapun dan kapanpun (Wati et al., 2022). Berdasarkan permasalahan tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Film Animasi terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa.”

METODE

Metode penelitian yang diambil dalam penelitian ini ialah metode penelitian pengembangan yang biasanya disebut *Research and Development* dengan rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model *ADDIE (Analysis-Design-Developmen-Implement-Evaluate)*. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Mempawah Hulu dengan subjek penelitian adalah di kelas VIII dengan jumlah 26 siswa. Adapun Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik komunikasi tidak langsung dan teknik pengukuran. Sedangkan alat pengumpul data terdiri dari lembar validasi, angket, dan tes kemampuan representasi matematis. Teknik analisis data yang digunakan untuk mencapai tujuan dari penelitian ini terdiri dari tingkat kevalidan lembar validasi media dan materi minimal mencapai kriteria valid, tingkat kepraktisan angket respon guru dan siswa minimal mencapai kriteria cukup praktis, dan tingkat keefektifan tes kemampuan representasi matematis mencapai kriteria cukup efektif serta rata – rata nilai berada diatas KKM yaitu ≥ 75 .

HASIL

Analysis (Analisis)

Tahap pertama ini adalah tahap analisis pada pembelajaran statistika di SMP Negeri 1 Mempawah Hulu, yaitu mengetahui latar belakang keseluruhan pada siswa tentang permasalahan pada pembelajaran. Hasil wawancara dan observasi yang dilakukan oleh peneliti terhadap guru bidang studi matematika yaitu kurangnya pemanfaatan media pembelajaran pada saat proses pembelajaran berlangsung. Pembelajaran berlangsung hanya menggunakan buku cetak. Siswa membutuhkan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar agar siswa memiliki daya tarik tersendiri untuk mempelajari matematika.

Design (Desain)

Tahap kedua ini adalah tahap perancangan Dimana peneliti merancang media pembelajaran yang berbasis film animasi terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi statistika. Desain yang menarik diharapkan agar siswa lebih tertarik dalam

pembelajaran matematika pada materi statistika. Media ini di desain semenarik mungkin dengan mengumpulkan bahan serta pengkajian materi statistika dari beberapa referensi terpercaya. Selanjutnya peneliti berkonsultasi terlebih dahulu mengenai materi dan desain film ini bersama pembimbing. Peneiti juga menyiapkan gambar animasi, audio dan beberapa soal evaluasi yang akan di tuangkan dalam film. Sehingga memungkinkan siswa tertarik untuk belajar menggunakan media.

Development (Pengembangan)

Tahap ketiga adalah pengembangan, pada tahap ini peneliti melakukan pengembangan fim animasi dengan proses validasi yang dilakukan oleh ahli validasi. Ahli validasi yang dimaksud adalah ahli validasi media dan ahli validasi materi. Film animasi yang telah melewati proses desain, kemudian masuk pada tahap Dimana proses pembuatan produk yang dikembangkan. Hasil validasi media dan materi yang sudah didapatkan dari ketiga validator terhadap media pembelajaran berbasis film animasi terhadap terhadap kemampuan representasi matematis pada materi statistika sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil validasi media dan materi

Instrumen Penelitian	Validator			Rata-rata Presentase Total Skor	Krietria
	I	II	III		
Media	83,3%	80%	83,3%	82,2%	Sangat Valid
Materi	86,2%	80%	85%	83,73%	Sangat Valid
	Rata-rata			82,97%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi media dan materi pada table menunjukan hasil validasi dari ketiga validator memiliki rata-rata 82,97% dengan kriteria sangat valid sehingga terhadap media pembelajaran berbasis film animasi terhadap terhadap kemampuan representasi matematis pada materi statistika dapat digunakan pada saat penelitian.

Implementation (Implementasi)

Pada tahap selanjutnya adalah tahap implementasi dimana akan dilaksanakanya uji coba terhadap media pembelajaran film animasi yang telah dikembangkan. Tahap uji coba yang akan dilakukan peneliti terbatas dimana tidak memungkinkan dilakukan uji coba skala besar. Peneliti melakukan uji coba pada sekolah SMP Negeri 1 Mempawah Hulu sebagai tempat penelitian. media yang digunakan dalam uji coba iyalah media yang telah dinyatakan valid dan diapat digunakan. Tujuan dari uji coba ini dilakukan adalah untuk mengukur keefektivan pada media pembelajaran film animasi.



Gambar 1. Dokumentasi pembelajaran

Hasil pengerjaan uji coba soal dan angket diberikan penilaian dan dihitung. Setelah dihitung hasil soal uji coba dilihat beberapa siswa yang mendapatkan nilai ketuntasan dan berapa siswa yang mendapatkan nilai dibawah ketuntasan. Jumlah nilai siswa yang tuntas yang digunakan untuk mengukur keefektifan media pembelajaran film animasi. Sesudah didapatkan hasil kemudian dihitung berapa jumlah siswa yang nilainya mencapai KKM dan lebih dari KKM sekolah setelah itu disesuaikan dengan jumlah siswa yang mengikuti tes uji coba soal dan didapatkan hasil rata-rata 76,92%. Hasil dari 26 siswa yang mengikuti dan ada 20 siswa yang memiliki ketuntasan.

Evaluation (Evaluasi)

Tahap terakhir pada media pembelajaran berbasis film animasi terhadap kemampuan representasi matematis siswa yang dikembangkan ini adalah tahap evaluasi. Media pembelajaran film animasi ini telah melalui tahap-tahapan mulai dengan tahap analisis, desain, pengembangan dan tahap implementasi sehingga media pembelajaran ini sesuai dengan yang ingin dicapai. Media pembelajaran film animasi ini telah melewati berbagai revisi dan saran oleh validator. Adapun saran yang diberikan oleh para ahli validator telah direvisi dan diperbaiki sehingga media pembelajaran film animasi ini dapat digunakan peneliti di sekolah. Pada saat kegiatan pembelajaran di sekolah terlihat respon siswa sangat baik pada angket yang memiliki rata-rata 87,88% dengan kriteria sangat praktis pada media pembelajaran film animasi dan angket respon guru yang diberikan penilaian.

DISKUSI

Media pembelajaran berbasis film animasi terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi statistika divalidasi oleh tiga validator. Validasi yang dilakukan terhadap media, materi dan angket respon serta soal uji coba. Berdasarkan hasil validasi film animasi pada materi statistika dapat digunakan dalam proses pembelajaran sebagai media pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari hasil penilaian validasi materi oleh validator I dengan

nilai rata-rata 86,2%, hasil validator II dengan nilai 80% dan validator III dengan nilai rata-rata 85% maka didapatkan rata-rata nilai dari ketiga validator terhadap materi film animasi sebesar 83,73% dengan kriteria sangat valid. Selanjutnya validator memberikan penilaian terhadap validasi media dengan hasil penilaian validator I rata-rata nilai 83,3%, hasil penilaian validator II dengan nilai rata-rata 80% dan hasil penilaian validator III dengan nilai rata-rata 83,3% maka rata-rata keseluruhan dari III validator yaitu 82,2% dengan kriteria sangat valid. Hasil akhir diperoleh dari penilaian III validator materi dan media dengan rata-rata 82,97% dikategorikan sangat valid.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Silmi & Rachmadyanti (2018) mengenai pengembangan yang mengembangkan sebuah video pembelajaran dengan materi fungsi komposisi sebagai alternatif bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis. Penelitian ini menghasilkan bahwa video pembelajaran animasi pada materi fungsi komposisi ini layak digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran di tingkat SMA/MA, hal ini dibuktikan dengan data yaitu penilaian oleh validator sebesar 84,8% dari aspek materi dan media. Serta penilaian 70% positif dari siswa dan hasil tes yang berada pada standar minimal yaitu 69,6% dari 100. Film animasi ini dikembangkan bertujuan untuk meningkatkan minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika terutama pada materi statistika., menciptakan proses pembelajaran yang lebih menarik dan menambah wawasan siswa terhadap materi statistika yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Setelah validasi didapatkan media pembelajaran film animasi diterapkan kepada siswa. Siswa diminta memberikan respon terhadap media pembelajaran yang sudah diterapkan pada saat pembelajaran. Respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis film animasi ini sangat baik, hal tersebut dapat dilihat berdasarkan lembar penilaian angket respon siswa dan angket respon guru pamong. Angket respon siswa dibuat sebagai bentuk pernyataan dengan 18 pernyataan. Jumlah siswa yang menjadi sampel yaitu sebanyak 26 siswa dan guru diberikan 11 pernyataan. Adapun hasil yang diperoleh dari angket respon guru dan siswa dihitung sesuai dengan rumus yang sudah ditentukan. Setelah dihitung diperoleh hasil angket respon guru rata-rata 81,8% dengan kriteria sangat praktis, sedangkan angket respon siswa rata-rata 87,86% dengan kriteria sangat praktis. Maka penerapan media pembelajaran berbasis film animasi pada pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi statistika. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wati et al., (2022) mengenai pengembangan media pembelajaran matematika edukatif berbasis film kartun terhadap kemampuan representasi matematis.

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berupa media pembelajaran matematika edukatif berbasis film kartun terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi Statistika di kelas VIII SMP Kristen Immanuel II. Hasil validasi oleh ahli materi diperoleh persentase sebesar 84,5% dengan kriteria baik, hasil validasi ahli media diperoleh persentase sebesar 84,5% dengan kriteria sangat baik. Perhitungan angket respon guru diperoleh persentase kepraktisan sebesar 83,3% dengan kriteria sangat praktis, perhitungan angket respon siswa diperoleh persentase kepraktisan sebesar 86% dengan kriteria sangat praktis, dan hasil pretest dan posttest diperoleh persentase keefektifan sebesar 80,41% dengan kriteria efektif.

Pada tingkat keefektifan media pembelajaran berbasis film animasi terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi statistika diperoleh dengan memberikan soal tes pada akhir pembelajaran. Test ini dilakukan untuk melihat bagaimana keefektifan dan pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan. Adapun hasil yang didapatkan dari hasil tes soal dengan 26 siswa yang mengikuti test dan terdapat 20 siswa yang mendapatkan nilai sesuai KKM dan melebihi KKM dengan rata-rata siswa yang tuntas adalah 76,92% dengan kriteria sangat efektif. Hal ini sejalan dengan penelitian Radiah, et al., (2023) mengenai media pembelajaran matematika berbasis video animasi berbantuan after effect pada materi statistika. Adapun hasil penelitian ini dengan melihat Tes validasi dilaksanakan pada dua ahli materi dan satu ahli media. Berdasarkan penelitian oleh ahli materi ditemukan kategori sangat valid dengan nilai 3,1 serta penilaian oleh ahli media ditemukan kategori sangat valid dengan nilai 3,5. Berdasarkan hasil yang diperoleh hasil belajar tersebut, didapatkan bahwa penerapan media pembelajaran film animasi dapat meningkatkan prestasi serta keefektifan siswa dalam pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan kesimpulan yang dapat ditarik adalah:

- Kevalidan pada media pembelajaran berbasis film animasi terhadap kemampuan representasi matematis siswa didapatkan rata-rata masing-masing dari validasi materi dan media maka diperoleh rata-rata hasil validasi materi dan media yaitu 82,97% dengan kriteria sangat valid.
- Kepraktisan media pembelajaran berbasis film animasi terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada angket respon guru memiliki rata-rata 81,8% dengan kriteria sangat praktis. Hasil dari angket respon siswa memiliki rata-rata 87,86% dengan kriteria sangat praktis.

- Kefektifan pada media pembelajaran berbasis film animasi terhadap kemampuan representasi matematis siswa memiliki rata-rata 76,92% dengan kriteria sangat efektif

REFERENSI

- Fitri, N., Munzir, S., & Duskri, M. (2017). Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis melalui Penerapan Model Problem Based Learning. *Jurnal Didaktik Matematika*, 4(1), 59–67. <https://doi.org/10.24815/jdm.v4i1.6902>
- Hutauruk, A. J., & Panjaitan, S. M. (2020). Penguasaan Materi Matematika Sekolah dan Permasalahannya pada Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(1), 81–90. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i1.p81-90>
- Lestari, K. E., & Yudhnegara, M. R. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika* (Anna (ed.); 3rd ed.). PT Refika Aditama.
- Qonita Silmi, M., & Rachmadyanti, P. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Sparkol Videoscribe tentang Persiapan Kemerdekaan RI SD Kelas V. *Jpgsd*, 6, 486–495.
- Radih, I., Fajriah, N., & Kamaliyah, K. (2023). Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Animasi Berbantuan After Effect pada Materi SPLDV. *Jurmadikta*, 3(2), 60–67. <https://doi.org/10.20527/jurmadikta.v3i2.1824>
- Silviani, E., Mardiani, D., & Sofyan, D. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Materi Statistika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(3), 483–492. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i3.679>
- Wati, D. E., Ardiawan, Y., & Haryadi, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Edukatif Berbasis Film Kartun terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Materi Statistika di Kelas VIII SMP Kristen Immanuel II. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan dan Sosial*, 3(2), 99–108. <https://doi.org/10.53299/diksi.v3i2.211>