

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS ANIMASI PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL SISWA SMP

Alfian Mucti

Universitas Borneo Tarakan, Tarakan, Indonesia.

* Korespondensi Penulis. E-mail: alfianmucti@gmail.com

ARTICLE HISTORY:

Received: 25-02-2025

Revised: 22-04-2025

Accepted: 26-04-2025

Published: 30-04-2025

KEYWORDS:

*media development,
instructional video,
animation, social
arithmetic, mathematics
education.*

ABSTRACT

This study aims to develop instructional media in the form of animated videos for the topic of Social Arithmetic in seventh-grade students at SMPN 4 Tarakan. The research was motivated by students' low engagement and understanding in online learning during the pandemic, particularly regarding abstract contexts in Social Arithmetic. The method used is Research and Development (R&D), adopting the simplified Borg & Gall model up to the operational product revision stage. The video product was developed using Plotagon and Edpuzzle software and validated by experts in content, media, and instructional design. Validation results showed high feasibility percentages: 77.94% (content), 89.28% (media), and 92.50% (instructional design). Field testing on students also indicated the video was highly feasible, both in preliminary testing (90.97%) and operational field testing (89.97%). This study concludes that the developed animated video is highly appropriate as an alternative learning medium to improve the quality of mathematics instruction.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu pondasi utama dalam membentuk generasi unggul, dan salah satu indikator keberhasilan pendidikan adalah tercapainya kompetensi dasar siswa, terutama dalam literasi dan numerasi (Sape, H., 2024). Namun, berdasarkan laporan hasil PISA tahun 2018, Indonesia masih menghadapi tantangan besar dalam hal ini. Rata-rata skor kemampuan membaca, matematika, dan sains siswa Indonesia masing-masing tertinggal 42, 52, dan 37 poin dibandingkan rerata siswa di negara-negara ASEAN (Puspendik, 2019). Hal ini menunjukkan perlunya inovasi dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Kondisi semakin kompleks dengan adanya pandemi COVID-19 yang memaksa sistem pendidikan beralih ke pembelajaran jarak jauh. Kebijakan pembelajaran dari rumah (BDR) yang diberlakukan melalui Surat Edaran Kemendikbud No. 4 Tahun 2020 dan No. 4 Tahun 2021 mengakibatkan perubahan drastis dalam penyampaian materi ajar. Guru dihadapkan pada tantangan teknis seperti keterbatasan jaringan dan keterbatasan waktu saat mengajar secara virtual, sementara siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi secara menyeluruh, terutama materi yang bersifat abstrak seperti Aritmatika Sosial.

Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap guru dan siswa SMPN 4 Tarakan menunjukkan bahwa: (1) pembelajaran daring cenderung terbatas pada pengiriman materi dan latihan soal melalui grup WhatsApp atau Google Form; (2) keterlibatan siswa selama pembelajaran online masih rendah; (3) siswa mengalami kesulitan memahami materi karena kurangnya visualisasi dan keterbatasan waktu penjelasan dari guru. Secara khusus, pada materi Aritmatika Sosial, siswa mengalami hambatan dalam memahami konteks soal cerita dan visualisasi konsep matematika dalam kehidupan nyata.

Media pembelajaran menjadi salah satu elemen penting dalam membantu penyampaian materi ajar secara efektif (Sape, et al.,2024). Menurut Firdaus, et al (2023) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perhatian, dan minat belajar siswa. Penggunaan media, terutama yang berbasis teknologi, mampu meningkatkan kualitas pembelajaran karena dapat menjembatani keterbatasan dalam komunikasi dan visualisasi materi. Lebih lanjut, Hamalik dalam Habiba Ulfahyana, & Sape, H. (2024) menyebutkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran mampu menimbulkan motivasi dan membawa pengaruh psikologis positif terhadap siswa.

Sejalan dengan perkembangan teknologi digital, video pembelajaran berbasis animasi menjadi salah satu alternatif media yang sangat potensial. Video mampu memadukan unsur audio dan visual secara bersamaan, sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi secara lebih konkret (Arsyad, 2015). Terlebih lagi, animasi mampu menghidupkan konsep-konsep abstrak, memberikan ilustrasi, serta menambah daya tarik visual bagi siswa. Sugihartono (2010) menyebutkan bahwa animasi memberikan efek hidup (*life-like*) pada objek dan narasi, menjadikannya alat bantu belajar yang efektif dan menarik.

Pengembangan media ini menggunakan dua platform utama, yakni Plotagon dan Edpuzzle. Plotagon merupakan perangkat lunak yang memungkinkan pengguna menciptakan video animasi 3D dengan mudah tanpa keahlian teknis yang tinggi. Sementara itu, Edpuzzle memberikan fitur interaktif dalam video pembelajaran, seperti kuis dan pelacakan aktivitas siswa, yang dapat memperkuat keterlibatan siswa selama belajar (Amaliah, 2020).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media video pembelajaran berbasis animasi yang layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi Aritmatika Sosial untuk siswa kelas VII SMPN 4 Tarakan.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model pengembangan Borg & Gall yang disederhanakan hingga tahap ketujuh, yaitu revisi produk operasional. Objek penelitian adalah siswa kelas VII SMPN 4 Tarakan. Pengembangan media dilakukan menggunakan aplikasi Plotagon dan Edpuzzle untuk menyusun video pembelajaran interaktif. Validasi dilakukan oleh tiga ahli: materi, media, dan desain pembelajaran, serta uji coba lapangan awal (6 siswa) dan uji coba lapangan operasional (seluruh siswa kelas VII). Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan angket, dengan instrumen berupa lembar validasi dan angket siswa. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan statistik deskriptif berbasis skala Likert, dengan kriteria kelayakan merujuk pada persentase skor ideal. Berdasarkan perhitungan, maka range persentase dapat diterapkan seperti yang tertera pada tabel 1.

Tabel 1. Tabel Skala Uji Kelayakan

Persentase Penilaian	Kategori
76 – 100	Sangat Layak
51 – 75	Layak
26 – 50	Kurang Layak
0 – 25	Sangat Kurang Layak

Hasil dan Pembahasan

Pengembangan media dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode R&D dengan model Borg & Gall yang disederhanakan hingga tahap revisi produk operasional. Proses pengembangan meliputi pengumpulan data awal, perencanaan, pengembangan produk, validasi oleh para ahli, uji coba lapangan awal, revisi, uji coba lapangan operasional, dan revisi produk akhir.

Validasi produk dilakukan oleh tiga pihak: ahli materi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran. Hasil validasi dari ahli materi menunjukkan skor 77,94%, yang termasuk dalam kategori sangat layak. Aspek yang dinilai meliputi kesesuaian materi dengan kurikulum, karakteristik siswa, penyampaian materi, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Meskipun dua indikator memperoleh skor “cukup baik”, yakni pada aspek memperhatikan perbedaan individu dan menuntut aktivitas siswa, secara keseluruhan hasil validasi menunjukkan bahwa isi materi sudah layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Validasi media memperoleh skor 89,28%, juga termasuk dalam kategori sangat layak. Penilaian mencakup tampilan visual, kualitas audio, animasi, serta fitur navigasi. Beberapa aspek dengan skor tertinggi adalah kualitas tampilan gambar, background, sound effect, dan fleksibilitas penggunaan media baik secara mandiri maupun terbimbing. Hal ini mengindikasikan bahwa video yang dikembangkan telah memenuhi prinsip desain media pembelajaran yang baik (Winarno, 2009).

Sementara itu, validasi desain pembelajaran yang dilakukan oleh guru matematika memperoleh skor 92,50%. Penilaian mencakup kejelasan indikator keberhasilan, variasi penyampaian informasi, dan daya tarik video sebagai media pembelajaran. Skor ini menunjukkan bahwa media tidak hanya layak dari segi tampilan dan isi, tetapi juga dari segi strategi pembelajaran yang diterapkan.

Uji coba lapangan awal dilakukan pada 6 siswa kelas VII. Hasil uji coba ini menunjukkan skor 90,97% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Aspek yang dinilai meliputi keindahan warna, desain, kesesuaian huruf, dan audio. Hal ini menunjukkan bahwa video pembelajaran berbasis animasi dapat menarik perhatian siswa dan meningkatkan ketertarikan mereka terhadap materi pelajaran.

Uji coba lapangan operasional dilakukan pada seluruh siswa kelas VII dan memperoleh skor 89,97%. Indikator dengan skor tertinggi adalah kemudahan penggunaan video, kejelasan petunjuk, dan daya tarik visual. Beberapa komentar siswa menyarankan agar ditambahkan lebih banyak elemen animasi agar lebih menarik. Namun, secara keseluruhan siswa menyatakan bahwa video sangat membantu mereka memahami materi Aritmatika Sosial. Adapun hasilnya dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil validasi Ujicoba Lapangan

No	Indikator	R	Skor	Kategori
1	Kemudahan memulai Video	83	3.61	Sangat Baik
2	Kemudahan mengakhiri Video	82	3.57	Sangat Baik
3	Kemudahan Menggunakan pada Video	87	3.78	Sangat Baik
4	Kejelasan petunjuk penggunaan Video	84	3.65	Sangat Baik
5	Kemudahan menggunakan fitur pada video	84	3.65	Sangat Baik
6	Tingkat kemudahan menggunakan Video	87	3.78	Sangat Baik
	Kejelasan petunjuk			Sangat Baik
7	mengerjakan soal pada Video	81	3.52	
8	Kebebasan menggunakan fitur pada Video	82	3.57	Sangat Baik
	Kemudahan menjalankan fitur-fitur tambahan pada video	84	3.65	Sangat Baik
9				
	Kehandalan media selama dijalankan (tidak macet) selama dijalankan	80	3.48	Sangat Baik
10				

11	Keefektifan video sebagai media pembelajaran	82	3.57	Sangat Baik
12	Daya Tarik Video sebagai media pembelajaran	82	3.57	Sangat Baik
13	Kejelasan uraian materi	84	3.65	Sangat Baik
14	Penyampaian materi menarik	80	3.48	Sangat Baik
15	Ketepatan urutan penyajian materi	85	3.70	Sangat Baik
16	Teks dapat dibaca dengan jelas	86	3.74	Sangat Baik
17	Keindahan warna latar	81	3.52	Sangat Baik
18	Keindahan desain	82	3.57	Sangat Baik
19	Kesesuaian latar dengan warna huruf yang digunakan	81	3.52	Sangat Baik
20	Keserasian pilihan jenis huruf, ukuran huruf, dan warna huruf	81	3.52	Sangat Baik
21	Keserasian dan keindahan warna pada fitur dan video	80	3.48	Sangat Baik
22	Ketepatan penggunaan audio atau musik	83	3.61	Sangat Baik
Jumlah		1821	3.66	Sangat Layak
Persentase			89,97%	

Media video pembelajaran berbasis animasi ini dinilai efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang bersifat abstrak. Hal ini sejalan dengan pendapat Arsyad (2015) bahwa media video mampu memberikan konteks dan ilustrasi visual yang mempercepat proses belajar. Fungsi atensi, afektif, dan kognitif dari media video sangat mendukung proses internalisasi materi oleh siswa, terlebih pada masa pembelajaran daring yang minim interaksi langsung. Dengan memanfaatkan perangkat lunak seperti Plotagon dan Edpuzzle, media pembelajaran ini tidak hanya menyampaikan informasi tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif dan personal. Siswa dapat mengakses video secara mandiri, mengulang materi kapan pun dibutuhkan, dan mengerjakan soal secara interaktif dalam satu platform yang terintegrasi (Sirri, 2020).

Simpulan

Berdasarkan hasil validasi dan uji coba, dapat disimpulkan bahwa pengembangan video pembelajaran berbasis animasi pada materi Aritmatika Sosial untuk siswa kelas VII SMPN 4 Tarakan tergolong sangat layak digunakan. Proses pengembangan mengikuti prinsip-prinsip desain pembelajaran dan teknologi pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan konteks pembelajaran daring. Media ini memenuhi kriteria kelayakan dari aspek isi, tampilan, dan desain pembelajaran. Keberadaan media visual seperti video animasi terbukti dapat meningkatkan minat, pemahaman, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika, sebagaimana ditegaskan oleh Arsyad (2015) dan Hamalik dalam Arsyad (2015), bahwa media dapat menimbulkan motivasi dan memperjelas penyampaian pesan. Penggunaan Edpuzzle sebagai platform pelengkap memberikan manfaat tambahan berupa pelacakan aktivitas belajar dan evaluasi langsung, seperti yang disampaikan oleh Amaliah (2020). Untuk pengembangan ke depan, disarankan agar peneliti selanjutnya menambahkan fitur interaktif yang lebih beragam, serta memperluas cakupan materi pada media serupa, guna meningkatkan efektivitas pembelajaran secara menyeluruh.

Daftar Pustaka

- Amaliah. (2020). Efektivitas Penggunaan Edpuzzle dalam Meningkatkan Motivasi Belajar pada Masa Pandemi Covid-19. Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2015). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Daryanto. (2011). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Emzir. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Depok: PT Raja Grafindo Persada.
- Firdaus, A. M., & Herwandi, H. (2023). Penerapan Media Pop-Up Book Terhadap Hasil Belajar Siswa Mi Al-Abrar Kota Makassar Pada Materi Bangun Datar. *SIGMA*, 9(1), 77-86.
- Habiba Ulfahyana, & Sape, H. (2024). Penggunaan Media dalam Pembelajaran Matematika: Literature Review. *Jurnal Penalaran Dan Riset Matematika*, 3(1), 39–52. <https://doi.org/10.62388/prisma.v3i1.432>
- Haryono, N. D. (2015). Pengembangan Multimedia Interaktif sebagai Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Materi Koperasi bagi Siswa Kelas IV SD Negeri Tegalpanggung Yogyakarta (Tesis). Universitas Negeri Yogyakarta.
- Indriana, D. (2011). *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Mardapi, D. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.
- Puspendik. (2019). *PISA 2018 Hasil dan Implikasi untuk Indonesia*. Jakarta: Kemdikbud.
- Sape, H. (2024). Pengaruh Platform Digital Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa. *Jurnal Penalaran dan Riset Matematika*, 3(2), 73–80. <https://doi.org/10.62388/prisma.v3i2.490>
- Sape, H., Lukman, & Sambara, P. M. (2024). Penggunaan E-Modul Interaktif dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 101–106. <https://doi.org/10.62388/jpdp.v4i2.522>
- Sugihartono. (2010). *Animasi dan Multimedia dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: Andi.
- Widoyoko, E. P. (2013). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Winarno. (2009). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Konsep-Konsep Dasar Berpidato Bahasa Inggris untuk Siswa SMP (Tesis). Universitas Negeri Yogyakarta