

Meningkatkan antusiasme matematika: pembelajaran interaktif berbasis animasi di MAN 1 Pasuruan

Nabilla Dewi Anggraini¹, Maryono²

^{1,2}Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Kabupaten Tulungagung, Indonesia

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diserahkan 8 8, 2024

Direvisi 8 30, 2024

Diterima 9 17, 2024

Kata Kunci:

Antusiasme Belajar
Barisan dan Deret Aritmatika
Media Pembelajaran

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan cara mengembangkan, kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan, serta respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* pada materi barisan dan deret aritmatika untuk meningkatkan antusiasme belajar siswa kelas X di MAN 1 Pasuruan. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Research and Development (RnD)*. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket, wawancara, observasi, dan tes. Subjek uji coba penelitian dilakukan 6 siswa kelas X-H sebagai kelompok kecil dan 31 siswa kelas X-I sebagai kelompok besar. Pemilihan tersebut menggunakan teknik purposive sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Hasil dari analisis kevalidan dapat diketahui bahwa hasil validasi ahli materi dikategorikan "Sangat Valid" dengan persentase penilaian sebesar 95,83% dan ahli media sebesar 96%. (2) Hasil analisis dari kepraktisan dapat bahwa hasil respon siswa pada skala kecil sebesar 87% dan pada skala besar sebesar 85% dikategorikan "Sangat Menarik". (3) Hasil analisis keefektifan dapat bahwa hasil post-test pada skala kecil sebesar 90% dan pada skala besar sebesar 93% dikategorikan "Sangat Efektif". (4) Hasil analisis dari peningkatan antusiasme belajar siswa sebesar 85% dikategorikan "Sangat Kuat", sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* pada materi barisan dan deret aritmatika dapat meningkatkan antusiasme belajar siswa di MAN 1 Pasuruan.

ABSTRACT

This study aims to describe how to develop, validity, practicality, and effectiveness, as well as students' responses to Adobe Flash Professional CS6-based learning media on arithmetic rows and series materials to increase the enthusiasm for learning of class X students at MAN 1 Pasuruan. This research is a type of Research and Development (RnD) research. The data collection techniques used in this study are questionnaires, interviews, observations, and tests. The subjects of the research trial were carried out by 6 students of class X-H as a small group and 31 students of class X-I as a large group. The selection uses a purposive sampling technique. The results of the study show that: (1) The results of the validity analysis can be found that the validation results of material experts are categorized as "Very Valid" with an assessment percentage of 95.83% and media experts of 96%. (2) The results of the analysis of practicality can show that the results of student responses on a small scale of 87% and on a large scale of 85% are categorized as "Very Interesting". (3) The results of the effectiveness analysis can show that the post-test results on a small scale of 90% and on a large scale of 93% are categorized as "Very Effective". (4) The results of the analysis of the increase in students' enthusiasm for learning by 85% were categorized as "Very Strong", so it can be concluded that the use of Adobe Flash Professional CS6-based learning media on arithmetic rows and series can increase students' enthusiasm for learning in MAN 1 Pasuruan.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Penulis Korespondensi:

Nabilla Dewi Anggraini

Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Jl. Mayor Sujadi No.46,
Kudusan, Plosokandang, Kec. Kedungwaru, Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur, Indonesia

Email: nabilladewi30@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha dan proses untuk membentuk nilai peradaban pada individu atau masyarakat agar dapat mencapai keadaan yang lebih baik dari sebelumnya (Fasya, 2020). Hal ini menjadi pondasi karena pendidikan merupakan komponen utama untuk mewujudkan proses pembelajaran dengan menggunakan potensi yang sering kali menjadi tolak ukur kemajuan negara. Sebagaimana yang telah tercantum dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Departemen Pendidikan Nasional, 2003).

Dalam konteks ini, pendidikan matematika memainkan peranan penting sebagai salah satu cabang ilmu yang diajarkan di semua jenjang pendidikan, mulai dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi (Siagian, 2017). Matematika memegang peranan vital dalam menciptakan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, karena mengandung konsep-konsep logis dan realistik yang membantu membentuk pola pikir kritis dan mendalam dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Yudha, 2019). Namun, banyak peserta didik yang menganggap matematika sebagai sesuatu yang sulit dan menakutkan, yang dapat menghambat tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan (Handayani & Mahrita, 2021). Matematika seringkali melibatkan konsep-konsep abstrak yang sulit dipahami sehingga peserta didik merasa terintimidasi oleh banyaknya rumus, aturan, dan definisi yang harus diingat dalam matematika (Indofah & Hasanudin, 2023). Oleh karena itu, tantangan dalam pembelajaran matematika perlu diatasi agar dapat mendukung tercapainya tujuan pendidikan yang lebih luas.

Antusiasme belajar merupakan suatu aspek dalam psikologi yang mempengaruhi setiap individu dalam belajar. Antusiasme seseorang akan timbul rasa suka dan terikatan pada suatu hal atau aktivitas tanpa ada unsur keterpaksaan (Muliani, 2022). Peserta didik yang memiliki antusias yang besar terhadap kegiatan belajar akan lebih serius dan antusias dibandingkan peserta didik yang tidak memiliki antusias untuk belajar (Setiawan et al., 2022). Jika pendidikan menghadapi persoalan rendahnya minat belajar peserta didik maka kondisi ini akan menghambat tercapainya tujuan belajar yaitu untuk mencapai perubahan kognitif, afektif, dan psikomotor pada dirinya (Friantini & Winata, 2019). Antusiasme belajar mempengaruhi sejauh mana peserta didik terlibat dan minat, sementara rendahnya minat dapat menghalangi pencapaian tujuan belajar dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.

Media pembelajaran adalah suatu alat yang digunakan dalam menyampaikan atau menghantarkan pesan-pesan pembelajaran agar menumbuhkan antusiasme belajar pada peserta didik (Sari, 2018). Media pembelajaran memegang kontribusi teramat penting ketika melakukan kegiatan proses pembelajaran yang satu kesatuan dan tidak akan dapat dipecahkan dari bidang pendidikan, pembelajaran matematika di semua jenjang pendidikan akan terus menyesuaikan dengan perkembangan zaman dan tuntutan kehidupan (Tafonao, 2018). Oleh karena itu, diperlukan sebuah media yang inovatif dan kreatif. Salah satu media pembelajaran yang bisa digunakan yaitu Adobe Flash Professional CS6 (Hidayah et al., 2019). Media pembelajaran Adobe Flash Professional CS6 memiliki peran penting dalam menyampaikan materi dan meningkatkan antusiasme belajar, serta harus disesuaikan dengan kemajuan zaman dan tuntutan pendidikan.

Adobe Flash Professional CS6 merupakan perangkat lunak computer yang digunakan untuk membuat animasi, video, gambar vektor maupun bitmap, dan multimedia interaktif. Salah satu kelebihan hasil akhir dari software ini memiliki ukuran yang lebih kecil daripada file pada umumnya (Wulansari, 2019). Adobe Flash Professional CS6 juga dapat digunakan untuk membuat konten interaktif, iklan digital serta pendukung web (Muhammad & Yolanda, 2022). Selain itu, Adobe Flash juga dapat mengembangkan media pembelajaran yang di dalamnya terdapat tujuan, materi, serta evaluasi yang selanjutnya didesain dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan penggunaannya (Rahmawati et al., 2019). Adobe Flash Professional CS6 adalah perangkat lunak untuk membuat animasi, video, dan media interaktif dengan file yang lebih kecil, serta dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

Proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis Adobe Flash Professional CS6 diharapkan mampu menarik antusiasme peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan baik, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan hasil yang memuaskan. Karakteristik media ini yang mampu menarik antusiasme siswa terletak pada tampilan animasi interaktif dan visual yang menarik, yang mempermudah siswa memahami konsep abstrak seperti barisan dan deret aritmatika secara lebih konkret dan menyenangkan. Dengan media ini, guru juga terbantu dalam menyampaikan materi pembelajaran, sehingga dapat menyajikan materi khususnya pada barisan dan deret aritmatika kelas X di MAN 1 Pasuruan dengan lebih efektif.

Penelitian ini berfokus pada penciptaan media pembelajaran berbasis Adobe Flash Professional CS6 yang memiliki kelebihan dibandingkan media sejenis sebelumnya. Tidak hanya menyajikan materi secara menarik, media ini dirancang khusus untuk mengatasi kesulitan pemahaman konsep-konsep abstrak dalam matematika yang sering kali dianggap sulit oleh siswa. Fitur interaktif yang memungkinkan siswa berlatih langsung, menerima umpan balik, dan melakukan evaluasi dalam satu paket pembelajaran merupakan inovasi yang membedakannya dari media lainnya. Pengembangan media ini menggunakan model ADDIE, yang memastikan setiap tahap mulai dari analisis kebutuhan siswa hingga evaluasi akhir terintegrasi dengan baik, sehingga menghasilkan media pembelajaran yang relevan, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran matematika di kelas X.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (RnD)*. Adapun model pengembangan yang akan digunakan yaitu model pengembangan ADDIE. Pendekatan ADDIE sendiri dipopulerkan oleh Robert M. Branch dimana model ADDIE ini adalah model yang umum digunakan sebagai tuntutan dalam membuat desain yang efektif (Dewi, 2018). Langkah-langkah dalam model ADDIE yaitu meliputi tahap yaitu, *analyze* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (pelaksanaan), dan *evaluation* (evaluasi). Penelitian dilakukan di MAN 1 Pasuruan melibatkan 62 siswa kelas X, dengan 31 siswa X-I sebagai eksperimen dan 31 siswa X-H sebagai kontrol. Uji coba melibatkan 6 siswa X-H dan 31 siswa X-I. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data terdiri atas angket, wawancara, observasi, dan tes. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Analisis data dalam melihat kelayakan dari produk atau media pembelajaran yang dihasilkan dinilai oleh validator ahli dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

$\sum x$ = Jumlah jawaban skor oleh subjek uji coba

$\sum xi$ = Jumlah skor ideal

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Media Pembelajaran

Persentase	Kriteria	Keterangan
81%-100%	Sangat Valid	Sangat layak/sangat valid/tidak perlu revisi
61%-80%	Valid	Layak/valid/tidak perlu revisi
41%-60%	Cukup Valid	Kurang layak/kurang valid/perlu revisi
21%-40%	Kurang Valid	Tidak layak/tidak valid/perlu revisi
0-20%	Tidak Valid	Sangat tidak layak/sangat tidak valid/perlu revisi

Dimodifikasi dari (Accraf et al., 2018)

Untuk melihat apakah media pembelajaran itu praktis maka uji kepraktikalitasannya dinilai dari persepsi Dosen dan mahasiswa dengan rumus:

$$NV = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Media Pembelajaran

No.	Tingkat Pencapaian Skor	Kriteria
1.	$81\% \leq NV \leq 100\%$	Sangat Praktis
2.	$61\% \leq NV \leq 80\%$	Praktis
3.	$41\% \leq NV \leq 60\%$	Kurang Praktis
4.	$21\% \leq NV \leq 40\%$	Tidak Praktis
5.	$0\% \leq NV \leq 20\%$	Sangat Tidak Praktis

Dimodifikasi dari (Mushlihah, et. al. 2018)

Analisis data efektifnya media pembelajaran ini dapat dicari dengan rumus berikut:

$$p = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah keseluruhan siswa}} \times 100\%$$

Tabel 3. Kriteria Keefektifan Media Pembelajaran

Persentase (%)	Kategori
$p > 80$	Sangat Efektif
$60 < p \leq 80$	Efektif
$40 < p \leq 60$	Cukup Efektif
$20 < p \leq 40$	Kurang Efektif
$p \leq 20$	Tidak Efektif

Dimodifikasi dari (Supriatna & Matahari, 2020)

Merekapitulasi skor sesuai dengan kriteria pengskoran antusiasme belajar siswa dengan dilakukan perhitungan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ Minat Siswa} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{total skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 4. Kriteria Antusiasme Belajar Siswa

No.	Tingkat Pencapaian Skor	Kriteria
1.	$0\% \leq NA \leq 20\%$	Sangat Lemah
2.	$20\% \leq NA \leq 40\%$	Lemah
3.	$40\% \leq NA \leq 60\%$	Cukup
4.	$60\% \leq NA \leq 80\%$	Kuat
5.	$80\% \leq NA \leq 100\%$	Sangat Kuat

Dimodifikasi dari (Fatriansyah & Saputro, 2023)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN (10 PT)

3.1 *Analyze (Analisis)*

Langkah pertama pada penelitian ini adalah tahap analisis. Pada tahap ini yang dilakukan adalah melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik peserta didik. Hasil yang diperoleh dalam tahap ini adalah sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan

Langkah pertama dilakukan tahap wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di lokasi penelitian sebagai pengumpulan data awal. Sekolah yang menjadi sasaran penelitian adalah MAN 1 Pasuruan. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan ibu Zuyyina Lutfi, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika diperoleh informasi bahwa proses belajar mengajar matematika kelas X yang berlangsung sudah menerapkan kurikulum merdeka. Hasil belajar peserta didik dengan berpatokan pada Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan oleh sekolah untuk mata pelajaran matematika, yaitu 75. Adapun sumber belajar yang digunakan selain dari buku dan internet, guru memanfaatkan media pembelajaran berupa media pembelajaran berbasis *Powerpoint* dan penggunaan alat peraga berupa papan pembelajaran. Serta, Model pembelajaran yang biasanya digunakan guru dalam pembelajaran matematika adalah *Problem Based Learning* (PBL) dan ceramah.

Guru mengungkapkan kendala yang sering ditemui pada saat pembelajaran berlangsung adalah kurangnya minat belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika. Salah satunya adalah kurang aktifnya peserta didik dalam proses pembelajaran. Sebagian besar peserta didik menganggap matematika itu menakutkan karena berhubungan dengan rumus dan angka. Buku yang hanya berisi materi membuat peserta didik cepat merasa bosan dan kesulitan untuk memahami. Sehingga perlu adanya pengembangan media pembelajaran yang lebih menarik perhatian peserta didik.

b. Analisis Kurikulum

Pada tahap analisis kurikulum, peneliti melakukan analisis berbagai perangkat kurikulum yang berlaku. Analisis ini bertujuan untuk merumuskan capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran (TP) yang berlaku di MAN 1 Pasuruan. Seperti yang kita ketahui pada tahap sebelumnya MAN 1 Pasuruan menggunakan Kurikulum Merdeka. Pemaparan rumusan capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran (TP) adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP)

Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)
Pada akhir fase E, peserta didik dapat menggeneralisasi sifat-sifat operasi bilangan berpangkat (eksponen), serta menggunakan barisan dan deret (aritmatika dan geometri).	a. Menentukan suku ke- n dan beda barisan deret aritmatika. b. Menentukan jumlah n suku pertama dari deret aritmatika. c. Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika.

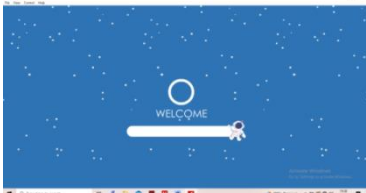







c. Analisis Karakter Peserta Didik

Pengembangan media pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Berdasarkan hasil observasi peneliti saat proses pembelajaran, peserta didik cenderung lebih tertarik dengan materi yang banyak gambar, tidak menyukai materi yang terlalu panjang sehingga dibutuhkan media pembelajaran memuat materi yang singkat, padat, dan jelas sehingga media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* cocok untuk dikembangkan. Tahap analisis sudah sesuai sehingga langkah selanjutnya adalah melakukan tahap *design*.

3.2 Design (Perencanaan)

Konsep desain produk awal media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* yakni suatu aplikasi yang memuat materi, contoh soal, video pembelajaran, dan evaluasi. Media pembelajaran dibuat semenarik mungkin sehingga peserta didik tertarik untuk mempelajari materi barisan dan deret aritmatika secara mandiri. Berikut gambaran umum rancangan produk pada penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6*.

Tabel 6. Desain Media Pembelajaran Berbasis *Adobe Flash Professional CS6*

Bagian Awal	Bagian Menu Materi
	
Bagian Menu Utama	Bagian Menu Alur Tujuan Pembelajaran
	
Bagian Menu Petunjuk	Bagian Menu Kesimpulan
	
Bagian Menu Profil	Bagian Menu Kuis
	

Bagian Menu *Exit*

Lanjutan Bagian Kuis



1.3 Development (Pengembangan)

Pada tahap ini, produk hasil revisi diimplementasikan kepada siswa yang dilakukan melalui dua tahap uji coba yaitu:

a. Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil dilaksanakan di kelas X-I dan X-H MAN 1 Pasuruan dengan melibatkan masing-masing 6 peserta didik yang dipilih secara acak. Pada uji coba ini, peneliti menyebarkan angket respon siswa untuk melihat praktikalitas media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* di kelas X-H sebagai kelas kontrol dan angket respon siswa terhadap media pembelajaran Papan Baretrika “Papan Barisan dan Deret Aritmatika” di kelas X-I sebagai kelas eksperimen oleh uji kelompok kecil yakni sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Uji Praktikalitas Kelompok Kecil

Media	Nilai	Kriteria
Adobe Flash	87%	Sangat Praktis
Papan Baretrika	80%	Praktis

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* yang dikembangkan dikategorikan “Sangat Menarik” dengan persentase penilaian 87% sedangkan media pembelajaran Papan Baretrika “Papan Barisan dan Deret Aritmatika” yang dikembangkan dikategorikan “Menarik” dengan persentase penilaian 80%.

Setelah itu, diberikan soal *post-test* berupa lima butir soal uraian untuk mengetahui hasil belajar siswa pada skala kecil. Berikut adalah tabel hasil *post-test* siswa pada uji coba kelompok kecil.

Tabel 9. Hasil Uji Efektivitas Kelompok Kecil

Media	Nilai	Kriteria
Adobe Flash	90%	Sangat Efektif
Papan Baretrika	85%	Sangat Efektif

Berdasarkan Tabel 9 diketahui bahwa, media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* dan Papan Baretrika “Papan Barisan dan Deret Aritmatika” yang dikembangkan sama-sama dikategorikan “Sangat Efektif” dengan persentase penilaian 90% dan 85% termasuk dalam kategori “Tuntas”.

b. Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilaksanakan di kelas X-I sebagai kelas eksperimen dan X-H sebagai kelas kontrol, pelaksanaan uji coba ini peneliti menggunakan dua media pembelajaran yang berbeda. Pada kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* sedangkan kelas kontrol memanfaatkan Papan Baretrika “Papan Barisan dan Deret Aritmatika”. Kemudian peneliti membagikan angket respon siswa dengan hasil rekapitulasi dari penilaian media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* dan Papan Baretrika “Papan Barisan dan Deret Aritmatika” oleh uji kelompok besar sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Uji Praktikalitas Kelompok Besar

Media	Nilai	Kriteria
Adobe Flash	85%	Sangat Praktis
Papan Baretrika	79%	Praktis

Berdasarkan Tabel 10 diketahui bahwa media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* lebih menarik daripada Papan Baretrika “Papan Barisan dan Deret Aritmatika” dengan persentase penilaian 85% dikategorikan “Sangat Praktis” sedangkan media pembelajaran Papan Baretrika “Papan Barisan dan Deret Aritmatika” yang dikembangkan dikategorikan “Praktis” dengan persentase penilaian 79%. Setelah itu, diberikan soal *post-test* berupa lima butir soal uraian untuk mengetahui hasil belajar siswa pada skala besar. Berikut adalah tabel hasil *post-test* siswa pada uji coba kelompok besar.

Tabel 11. Hasil Uji Efektivitas Kelompok Besar

Media	Nilai	Kriteria
Adobe Flash	93%	Sangat Efektif
Papan Baretrika	86%	Sangat Efektif

Berdasarkan Tabel 11 diketahui bahwa, media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* dan Papan Baretrika “Papan Barisan dan Deret Aritmatika” yang dikembangkan memiliki selisih 7% dan sama-sama dikategorikan “Sangat Efektif” dengan persentase penilaian 93% dan 86% termasuk dalam kategori “Tuntas”.

Pada uji coba lapangan ada beberapa komentar dan saran mengenai dua media pembelajaran antara lain:

- 1) Media Pembelajaran Berbasis *Adobe Flash Professional CS6*.
 - a) Faizah Lailatul Fitri, mengatakan sangat menyukai media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* dan bisa mendapatkan materi lain dengan media tersebut.
 - b) M. Sufyan Atsauri, mengatakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* sangat membantu memahami materi khususnya mata pelajaran matematika.
- 2) Papan Baretrika “Papan Barisan dan Deret Aritmatika”
 - a) M. Galih Pamungkas, mengatakan media Papan Baretrika “Papan Barisan dan Deret Aritmatika” menarik, tetapi masih terlihat kurang.
 - b) Amanda Sharaisha Ayna Wahyuni, mengatakan media Papan Baretrika “Papan Barisan dan Deret Aritmatika” menarik dan mudah dipahami.

1.4 Implementasian (Implementasi)

Tahap keempat dari model pengembangan ADDIE adalah tahap implementasi. Proses implementasi dilakukan untuk mengetahui efektifitas pengembangan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* dan Papan Baretrika “Papan Barisan dan Deret Aritmatika” dalam meningkatkan antusiasme belajar siswa. Berikut hasil angket antusiasme belajar siswa terhadap dua media pembelajaran tersebut pada materi barisan dan deret aritmatika.

Tabel 12. Hasil Angket Antusiasme Belajar

Media	Nilai	Kriteria
Adobe Flash	85%	Sangat Kuat
Papan Baretrika	80%	Kuat

Berdasarkan Tabel 12 diketahui bahwa media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* lebih tinggi dalam hal antusiasme belajar dengan persentase penilaian 85% dikategorikan “Sangat Kuat” daripada Papan Baretrika “Papan Barisan dan Deret Aritmatika” dengan persentase penilaian 80% dikategorikan “Kuat”.

Untuk melihat tingkat keefektifan kedua media pembelajaran tersebut, peneliti menggunakan uji statistik menggunakan SPSS sebagai penguat dari uji statistik sederhana yang dilakukan pada tahapan sebelumnya. Pada uji efektifitas antara kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* sedangkan kelas kontrol memanfaatkan Papan Baretrika “Papan Barisan dan Deret Aritmatika” ini menggunakan uji *Independent Sample T-Test*. Data yang diujikan adalah hasil angket antusiasme belajar pada kelas eksperimen (X-I) dan kelas kontrol (X-H). Uji-t dapat dilakukan jika data diketahui berdistribusi normal dan homogen, sehingga perlu dilakukan perhitungan uji normalitas

menggunakan *Kolmogorov Smirnov* dan uji homogenitas terlebih dahulu. Berikut merupakan tahapan analisis yang dilakukan peneliti terhadap data yang diperoleh:

a. Uji Normalitas

Berdasarkan hasil olah data dengan SPSS 20 mengenai uji normalitas maka diperoleh *output* sebagai berikut:

Tabel 13. *Output* SPSS 20 Uji Normalitas

		Tests of Normality					
	media	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
antusiasme belajar siswa	Adobe Flash Professional CS6	.140	31	.124	.932	31	.049
	Papan Baretrika	.151	31	.070	.951	31	.162

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 13, hasil estimasi data menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* pada uji normalitas dengan metode *Kolmogorov Smirnov* didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,124 lebih besar dari tingkat alfa sebesar 5% (0,05) maka data berdistribusi normal. Sedangkan dari hasil estimasi data menggunakan Papan Baretrika “Papan Barisan dan Deret Aritmatika” pada uji normalitas dengan metode *Kolmogorov Smirnov* didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,070 lebih besar dari tingkat alfa sebesar 5% (0,05) maka data berdistribusi normal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data memenuhi syarat berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil olah data dengan SPSS 20 mengenai uji homogenitas maka diperoleh *output* sebagai berikut:

Tabel 14. *Output* SPSS 20 Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances				
antusiasme belajar siswa				
Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
1.191	1	60	.279	

Berdasarkan Tabel 14, didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,279 lebih besar dari tingkat alfa sebesar 5% (0,05) maka data berdistribusi homogen. Kedua syarat untuk melakukan uji-t telah terpenuhi, yaitu data berdistribusi normal dan homogen.

c. Uji *Independent Sample T-Test*

Berdasarkan hasil olah data dengan SPSS 20 mengenai uji *Independent Sample T-Test* maka diperoleh *output* sebagai berikut:

Tabel 15. *Output* SPSS 20 Uji *Independent Sample T-Test*

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai Siswa	Equal variances assumed	1.191	.279	2.896	60	.005	2.806	.969	.868	4.745
	Equal variances not assumed			2.896	59.248	.005	2.806	.969	.868	4.745

Berdasarkan Tabel 15 hasil uji *Independent Sample T-Test* menunjukkan bahwa nilai *Sig. (2-tailed)* yaitu $0,005 < 0,05$. Hal ini menunjukkan H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara antusiasme belajar pada kelas X-I dan kelas X-H.

Berdasarkan kriteria penilaian koefisien $t_{hitung} = 2,896$ dibandingkan dengan $t_{tabel} = 1,671$ (taraf signifikansi 5% dan $df = 60$), dapat dikatakan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,896 > 1,671$ yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara antusiasme belajar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* dan kelas kontrol yang memanfaatkan Papan Baretika "Papan Barisan dan Deret Aritmatika". Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terjadi keefektifan dalam penggunaan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* pada materi barisan dan deret aritmatika.

1.5 Evaluation (Evaluasi)

Berdasarkan prosedur penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan oleh peneliti, maka dihasilkan produk akhir berupa media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* pada materi barisan dan deret aritmatika dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Berikut ini pembahasan dan hasil pengembangan tersebut.

a. Hasil Uji Kevalidan

Uji kevalidan dilakukan oleh dua validator yaitu dosen UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung dan guru matematika MAN 1 Pasuruan. Penilaian yang dilakukan validator berdasarkan instrumen penelitian yang terdiri dari lembar validasi ahli materi, ahli media, dan soal post-test. Hasil dari analisis kevalidan dapat diketahui bahwa hasil validasi penilaian ahli materi dikategorikan "Sangat Valid" dengan persentase penilaian 95,83%. Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa materi pada media pembelajaran yang dikembangkan ditinjau dari seluruh aspek dapat dinyatakan valid, namun terdapat saran perbaikan yang perlu diperhatikan untuk menghasilkan produk yang sempurna. Saran tersebut terdapat pada tampilan materi mengenai definisi, keterangan simbol, dan tingkat kesulitan soal. Setelah dilakukan revisi maka media pembelajaran yang dinyatakan valid dan layak digunakan untuk uji coba pada proses pembelajaran. Hasil validasi penilaian ahli media dikategorikan "Sangat Valid" dengan persentase penilaian 96%. Serta hasil validasi penilaian ahli soal dikategorikan "Sangat Valid" dengan persentase penilaian 98,125%. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* valid digunakan untuk proses pembelajaran ditinjau dari aspek kevalidan.

b. Hasil Uji Kepraktisan

Uji ini dilakukan dengan cara memberikan angket respon siswa pada uji coba skala kecil masing-masing 6 siswa dengan perlakuan berbeda kelas X-I sebagai kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* dan kelas X-H sebagai kelas kontrol memanfaatkan Papan Baretika "Papan Barisan dan Deret Aritmatika". Uji coba juga dilakukan pada skala besar oleh 62 siswa dengan 31 siswa dari kelas X-I dan 31 siswa dari kelas X-H. Diperoleh bahwa media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* lebih menarik daripada Papan Baretika "Papan Barisan dan Deret Aritmatika" dengan persentase penilaian 87% dikategorikan "Sangat Menarik" sedangkan media pembelajaran Papan Baretika "Papan Barisan dan Deret Aritmatika" yang dikembangkan dikategorikan "Menarik" dengan persentase penilaian 79%.

c. Hasil Uji Keefektifan

Uji ini dilakukan dengan cara memberikan soal post-test kepada siswa pada uji coba skala kecil masing-masing 6 siswa dan pada uji coba skala besar dilakukan oleh 62 siswa dengan 31 siswa dari kelas X-I dan 31 siswa dari kelas X-H. Soal post-test diberikan setelah pembelajaran menggunakan dua media yang dikembangkan selesai digunakan. Adapun kriteria seorang siswa dikatakan tuntas apabila memenuhi Kriteria Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditentukan oleh sekolah. Hasil dari analisis keefektifan dapat diketahui bahwa hasil soal post-test pada skala kecil diketahui bahwa media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* dan Papan Baretika "Papan Barisan dan Deret Aritmatika" yang dikembangkan sama-sama dikategorikan "Sangat Efektif" dengan persentase penilaian 90% dan 85% termasuk dalam kategori "Tuntas". Sedangkan hasil soal post-test pada skala besar diketahui bahwa media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* dan Papan Baretika "Papan Barisan dan Deret Aritmatika" yang dikembangkan memiliki selisih 7% dan sama-sama dikategorikan "Sangat Efektif" dengan persentase penilaian 93% dan 86% termasuk dalam kategori "Tuntas".

d. Minat Belajar Siswa terhadap Media Pembelajaran

Salah satu tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan minat belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* dan Papan Baretika "Papan Barisan dan Deret Aritmatika" pada materi barisan dan deret aritmatika. Berdasarkan hasil penelitian yang

dilakukan peneliti, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis Adobe Flash Professional CS6 lebih tinggi dalam hal antusiasme belajar dengan persentase penilaian 85% dikategorikan “Sangat Kuat”. Berdasarkan Tabel 15, hasil uji Independent Sample T-Test menunjukkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) yaitu, Hal ini menunjukkan ditolak dan diterima. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara antusiasme belajar pada kelas X-I dan kelas X-H. Berdasarkan kriteria penilaian koefisien dibandingkan dengan (taraf signifikansi 5% dan, dapat dikatakan bahwa atau yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara antusiasme belajar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis Adobe Flash Professional CS6 dan kelas kontrol yang memanfaatkan Papan Barisika “Papan Barisan dan Deret Aritmatika”. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis Adobe Flash Professional CS6 pada materi barisan dan deret aritmatika dapat meningkatkan antusiasme belajar siswa.

Media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* pada materi barisan dan deret aritmatika memenuhi kriteria media pembelajaran yang baik, yaitu valid, praktis, dan efektif. Validitas media ini tercermin dari ketepatan isi materi, kepraktisannya mendukung keterlibatan dan kemudahan penggunaan, serta efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa. Melalui animasi yang interaktif dan visual yang menarik, media ini juga mampu meningkatkan antusiasme belajar siswa secara signifikan, sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah. Hal ini selaras dengan penelitian Herdiansyah et al. (2019) yang menyatakan bahwa media berbasis *Adobe Flash Professional CS6* dinyatakan layak untuk pembelajaran. Pengembangan media ini mengikuti model ADDIE, yang mencakup analisis kebutuhan, kurikulum, karakteristik peserta didik, desain rancangan media, pengembangan dan pengujian; implementasi di kelas; serta evaluasi efektivitas. *Adobe Flash Professional CS6* dipilih karena kemampuannya untuk menciptakan animasi yang bagus dan menarik, dengan proses pengembangan yang melibatkan beberapa kali pengujian dan revisi demi memenuhi kriteria produk yang baik dan teruji empiris. Model ADDIE dipilih karena sederhana, sistematis, dan mudah dipelajari, menjadikannya metode yang sesuai untuk menghasilkan media pembelajaran yang berkualitas.

2. KESIMPULAN

Metode penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model penelitian ADDIE, yang terdiri dari tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Hasil pengembangan media pembelajaran berbasis Adobe Flash Professional CS6 pada materi barisan dan deret aritmatika dinyatakan layak dan dapat digunakan sebagai bahan ajar karena telah memenuhi kriteria media pembelajaran yang baik (valid, praktis, dan efektif). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Hasil dari analisis kevalidan dapat diketahui bahwa hasil validasi ahli materi dikategorikan “Sangat Valid” dengan persentase penilaian sebesar 95,83% dan ahli media sebesar 96%. (2) Hasil analisis dari kepraktisan dapat bahwa hasil respon siswa pada skala kecil sebesar 87% dan pada skala besar sebesar 85% dikategorikan “Sangat Menarik”. (3) Hasil analisis keefektifan dapat bahwa hasil post-test pada skala kecil sebesar 90% dan pada skala besar sebesar 93% dikategorikan “Sangat Efektif”. (4) Hasil analisis dari peningkatan antusiasme belajar siswa sebesar 85% dikategorikan “Sangat Kuat”, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* pada materi barisan dan deret aritmatika dapat meningkatkan antusiasme belajar siswa di MAN 1 Pasuruan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Kuasa, yang memberikan kesempatan dan kemudahan untuk menyelesaikan penelitian ini. Terima kasih juga kepada Dosen UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam pengembangan media pembelajaran berbasis Adobe Flash Professional CS6. Terima kasih juga kepada guru dan peserta didik MAN 1 Pasuruan, yang telah memberikan partisipasi dan informasi dalam penelitian ini. Terima kasih juga kepada keluarga dan teman, yang telah memberikan dukungan dan motivasi dalam penyelesaian penelitian ini. Terima kasih atas bantuan dan dukungan yang diberikan.

DAFTAR RUJUKAN

- Indofah, A.V. & Hasanudin, C.. (2023). Anggapan Siswa tentang Pelajaran Matematika yang Sulit dan Menakutkan. *Prosiding Seminar Nasional Daring*, hal. 1110-1113.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Depdiknas.
- Rahmawati, E., Irdamurni, I., & Amini, R. (2019). Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Kontesktual dengan Adobe Flash untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 263–849,

- <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i2.29>.
- Fasya, Z., & Nihayah, C. (2020). Inisiasi Pendidik dalam Membentuk Karakter Anak Generasi Z. *AL-IFKAR*, 14(2), 26-45.
- Herdiansyah, H., Cholily, Y. M., & Cahyono, H. (2019). The Development of Interactive Instructional Media Using Adobe Flash in a form of Game on the Geometry Lesson (Cube on Cuboid) for Secondary School. *Mathematics Education Journal*, 3(1), 32, <https://doi.org/10.22219/mej.v3i1.8418>.
- Accraf, L. B. R., Suryati, S., & Khery, Y. (2018). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android dan Nature of Science Pada Materi Ikatan Kimia dan Gaya Antar Molekul untuk Menumbuhkan Literasi Sains Siswa. *Hydrogen Jurnal Kependidikan Kimia*, 6(2), 113, <http://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/hydrogen/index>.
- Muhammad, I., & Yolanda, F. (2022). Minat Belajar Siswa terhadap Penggunaan Software Adobe Flash Cs6 Profesional Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(1), 1-12, <https://doi.org/10.25273/jipm.v11i1.11083>.
- Mushlihah, K., Yetri, Y., & Yuberti, Y. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multi Representasi Bermuatan Sains Keislaman dengan Output Instagram Pada Materi Hukum Newton. *Indonesian Journal Of Sciene And Mathematics Education*, 1(3), 207-215, <http://dx.doi.org/10.24042/ij sme.v1i3.3595>.
- Fatriansyah, N., & Saputro, M. (2023). Analisis Minat belajar Siswa SMP Kelas VII dalam Pembelajaran Matematika Melalui Video Pembelajaran. *Jurnal Prodi Pendidikan Matematika (JPMM)*, 5(2), 582-590.
- Handayani, N. F., & Mahrita, M. (2021). Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV di SDN Jawa 2 Martapura Kabupaten Banjar. *Jurnal PTK Dan Pendidikan*, 6(2), 40-48.
- Hidayah, N., Aisyah, A., & Dewi, S. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Adobe Flash CS6 dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning Pada Materi Garis dan Sudut Kelas VII Di SMP Negeri 6 Kota Jambi. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 98-103, <http://dx.doi.org/10.33087/phi.v3i2.73>.
- Muliani, R. D. (2022). Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar Peserta Didik. *Jurnal Riset Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 133-139, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i5.8697>.
- Friantini, R. N. & Winata, R. (2019). Analisis Minat Belajar Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 4(1), 6-11.
- Sari, S. (2018). Kegunaan Whatapps Sebagai Media Iinformasi dan Media Pembelajaran pada Mahasiswa Ilmu Komunikasi STISIP Persada Bunda. *Medium*, 6(2), 16-26, [https://doi.org/10.25299/medium.2018.vol6\(2\).2408](https://doi.org/10.25299/medium.2018.vol6(2).2408).
- Setiawan, A., Nugroho, W., & Widyaningtyas, D. (2022). Pengaruh Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Vi SDN 1 Gamping. *TANGGAP: Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan Dasar*, 2(2), 92-109.
- Siagian, M. D. (2017). Pembelajaran Matematika dalam Perspektif Konstruktivisme. *NIZHAMIYAH: Jurnal Pendidikan Islam Dan Teknologi Pendidikan*, 7(2), 61-73, <http://dx.doi.org/10.30821/niz.v7i2.188>.
- Supriatna, T., & Matahari, M. I. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Komik Digital pada Materi Sistem Bilangan Mata Pelajaran Sistem Komputer Kelas X. *Jurnal PETISI*, 1(2), 45-58.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103-114, <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>.
- Wulansari, B. (2019). *Cara Mudah Membuat Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash Professional CS6*. Gaya Media.
- Yudha, F. (2019). Peran Pendidikan Matematika dalam Meningkatkan Sumber Daya Manusia Guna Membangun Masyarakat Islam Modern. *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 87-94, <https://doi.org/10.33474/jpm.v5i2.2725>.