



## Pengembangan Media Pembelajaran Matematika pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika Menggunakan *Articulate Storyline 3* Berbasis *Website* untuk Meningkatkan Minat dan Kemandirian Belajar Siswa

Muhammad Iqbal Zuwandi<sup>1\*</sup>, Sudi Prayitno<sup>1</sup>, Nurul Hikmah<sup>1</sup>, Amrullah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Pendidikan MIPA, FKIP, Universitas Mataram, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/jcar.v5i4.5585>

Received : 10 Juni 2023

Revised : 23 Oktober 2023

Accepted : 30 Oktober 2023

**Abstract:** This development research aims to develop website-based learning media created using Articulate Storyline 3 on arithmetic sequences and series material that meet valid, practical, and effective criteria to increase student interest and self regulated learning. This type of research is development or research and development (R &D) by adopting the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Data collection techniques were carried out using observation and interviews, questionnaires and tests. The data analysis used in this study used descriptive statistical analysis. The results of this study are in the form of website-based learning media on valid, practical, and effective arithmetic row and series material. The data obtained from the research conducted are as follows: (1) validity tests measured based on assessments by 3 expert validators get an average assessment result of 4.61 with a very valid category; (2) practicality tests are measured based on assessments from students after using the media and obtain an average assessment percentage of 90.83% of all aspects assessed in the very practical category; Then (3) the media effectiveness test was carried out by analyzing the results of increased interest and self regulated learning with the N-Gain test and obtained normalized gain scores of 0.56 and 0.62 respectively with moderate improvement criteria. In addition, learning media is effectively used in learning. This is based on the percentage of completeness of the scores of students who have taken the test by 85% with effective criteria.

**Keywords:** Arithmetic Sequences and Series, Articulate Storyline 3, Learning Media, Learning Interest, Self Regulated Learning, Website.

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *website* yang dibuat menggunakan *Articulate Storyline 3* pada materi barisan dan deret aritmatika yang memenuhi kriteria valid, praktis, serta efektif untuk meningkatkan minat dan kemandirian belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah pengembangan atau *research and development (R&D)* dengan mengadopsi model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan observasi dan wawancara, angket dan tes. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik deskriptif. Hasil dari penelitian ini berupa media pembelajaran berbasis *website* pada materi barisan dan deret aritmatika yang valid, praktis, serta efektif. Data yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan yaitu sebagai berikut: (1) uji kevalidan yang diukur berdasarkan penilaian oleh 3 validator ahli mendapatkan hasil rata-rata penilaian sebesar 4,61 dengan kategori sangat valid; (2) uji kepraktisan diukur berdasarkan penilaian dari siswa setelah menggunakan media dan memperoleh persentase penilaian rata-rata sebesar 90,83% dari seluruh aspek yang dinilai dengan kategori sangat praktis; kemudian (3) uji keefektifan media dilakukan dengan menganalisis hasil peningkatan minat dan kemandirian belajar dengan uji *n-gain* dan didapatkan skor *gain* ternormalisasi secara berturut-turut sebesar 0,56 dan 0,62 dengan kriteria peningkatan sedang. Selain itu, media pembelajaran

efektif digunakan dalam pembelajaran. Hal tersebut berdasarkan persentase ketuntasan nilai siswa yang telah mengikuti tes sebesar 85% dengan kriteria efektif.

**Keywords:** *Articulate Storyline 3*, Barisan dan Deret Aritmatika, Kemandirian Belajar, Media Pembelajaran, Minat Belajar, *Website*.

## Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu universal yang menjadi dasar perkembangan ilmu modern (Khosy'urrohmah dkk, 2022). Ilmu matematika memegang peranan yang sangat penting khususnya pada perkembangan yang terjadi dalam ilmu pengetahuan, sistem pendidikan yang ada, serta teknologi di seluruh dunia (Amran, 2019). Matematika merupakan landasan keilmuan (*basic learning*) sebagai pondasi dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi (Arjudin dkk, 2022). Selain itu, matematika termasuk ke dalam ilmu yang tidak dapat terlepas dari kehidupan sehari-hari, dan memiliki peran yang sangat penting untuk memudahkan berbagai aspek yang ada dalam kehidupan yang dijalani (Sunismi & Fathani, 2016). Untuk itu, sudah seharusnya matematika mendapatkan perhatian dan prioritas dalam sistem pendidikan yang ada.

Matematika yang menjadi pelajaran penting didalam kelas, perlu dikemas dengan sebaik mungkin sehingga peserta didik senang dalam belajar dan menaruh minat terhadap pelajaran tersebut. Minat adalah sesuatu keinginan atas kemauan yang disertai perhatian dan keaktifan yang disengaja yang akhirnya melahirkan rasa senang dalam perubahan tingkah laku, baik berupa pengetahuan, sikap dan keterampilan (Gie, 2014). Minat timbul karena adanya perhatian yang mendalam terhadap suatu objek. Mata pelajaran matematika merupakan pelajaran dengan tingkat minat yang kurang. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil observasi di SMKN 5 Mataram yang menunjukkan bahwa perasaan senang siswa dalam belajar matematika masih kurang, terlihat pada aktivitas siswa yang cenderung menunjukkan ketidakpedulian ketika diberikan tugas oleh guru atau diminta maju menyelesaikan soal dipapan tulis. Selain itu, disaat guru menjelaskan materi, siswa asyik mengobrol dan sibuk dengan kegiatannya masing-masing.

Mata pelajaran matematika juga termasuk mata pelajaran dengan kemandirian belajar rendah. Hal tersebut dipertegas dengan hasil penelitian Febriyanti & Imami (2021) yang menyatakan bahwa kemandirian belajar siswa pada mata pelajaran matematika masih terbilang rendah yang ditunjukkan oleh rata-rata secara keseluruhan yakni 28,96% yang masih berada pada titik rendah (<50%). Selain itu, berdasarkan hasil observasi di SMKN 5 Mataram dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar siswa terhadap pelajaran

matematika masih kurang. Hal tersebut terlihat pada aktivitas siswa yang terlambat masuk kelas ketika pelajaran matematika dimulai bahkan bolos ditengah pembelajaran dengan alasan siswa izin pergi ke toilet namun tidak kembali ke kelas hingga jam pelajaran matematika usai.

Barisan dan deret merupakan materi dalam kurikulum merdeka yang diajarkan pada jenjang SMK kelas X. Substansi pada materi ini diantaranya barisan aritmatika, barisan geometri, deret aritmatika, deret geometri, dan deret geometri tak hingga. Materi barisan dan deret memiliki peran penting baik dalam kehidupan sehari-hari, ilmu pengetahuan maupun teknologi. Untuk menyelesaikan permasalahan dalam materi barisan dan deret membutuhkan cara penyelesaian yang beragam, sehingga siswa merasa kesulitan untuk menyelesaikan persoalan dalam materi ini. Hardiyanti (2016) menyebutkan hasil penelitiannya di SMA Al-Islam 3 Surakarta kelas XII bahwa hanya ada 1 orang yang dapat menyelesaikan soal bentuk cerita dalam materi barisan dan deret aritmatika sedangkan 9 siswa lainnya tidak dapat menyelesaikan dengan baik. Selain itu, Rahmawati (2017) dalam penelitiannya menyatakan bahwa tingkat penguasaan siswa masih tergolong rendah pada materi barisan yang mencapai 44% dibandingkan dengan materi yang lain. Faktor yang menyebabkan hal tersebut terjadi adalah karena siswa tidak paham rumus dengan baik dan benar sehingga siswa tidak bisa membedakan rumus barisan atau deret aritmatika dengan barisan atau deret geometri (Saifuddin, Zubaid, & Nurdhuka, 2018).

Permasalahan yang ada dalam materi barisan dan deret aritmatika diatas sejalan dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan guru mata pelajaran matematika di SMKN 5 Mataram pada tanggal 1 Maret 2023. Hasil wawancara menunjukkan bahwa terdapat beberapa kesulitan dari siswa pada pembelajaran materi barisan dan deret aritmatika. Diantaranya yaitu kesulitan dalam menentukan rumus, kesalahan interpretasi bahasa, kesalahan menggunakan data pada soal dan kesalahan menghitung. Hal tersebut mengindikasikan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah pada materi barisan dan deret. Berdasarkan perolehan hasil ulangan harian yang diambil dari kelas X Tata Busana dengan jumlah siswa 27 orang dan kelas X Perfilman dengan jumlah siswa 24 orang pada Tahun Ajaran 2021/2022, didapatkan bahwa materi barisan dan deret memperoleh skor ketuntasan klasikal terendah dibandingkan dengan materi yang

lain dengan skor berturut-turut yakni 44% dan 45% untuk kelas X Tata Busana dan kelas X Perfilman.

Di sisi lain, dari hasil observasi berupa pengamatan proses belajar mengajar didalam kelas dapat disimpulkan bahwa metode belajar mengajar yang digunakan masih menggunakan metode konvensional, dimana guru menjelaskan materi kemudian siswa hanya mendengarkan dan diminta mencatat materi di buku paket dengan keterlibatan siswa dalam pembelajaran masih kurang. Hal ini terjadi dikarenakan adanya keterbatasan media yang dimiliki. Keterbatasan media ini dapat diatasi apabila kurikulum dapat menjadi penyangga utama dalam mendukung kegiatan proses belajar mengajar di sekolah.

Kurikulum Merdeka adalah kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam di mana konten akan lebih optimal agar peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi (Direktorat Sekolah Dasar, 2022). Kurikulum Merdeka mulai diberlakukan pada bulan Februari 2022 melalui Keputusan Mendikbudristek Nomor 56/M/2022 Tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran sebagai salah satu program Merdeka Belajar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Kurikulum Merdeka berfokus pada materi yang esensial dan pada pengembangan karakter Profil Pelajar Pancasila. Salah satu prinsip pada Kurikulum Merdeka yakni menekankan pembelajaran bermakna dan menyenangkan kepada siswa serta siswa diberikan kesempatan mencari sendiri bahan-bahan pembelajaran sedangkan guru hanya memfasilitasi pembelajaran tersebut. Guru memiliki keleluasaan untuk memilih berbagai perangkat ajar yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar dan minat siswa. Guru dapat menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dapat memotivasi siswa untuk aktif mengikuti proses pembelajaran, mandiri sesuai dengan bakat, minat, serta perkembangan fisik dan psikologis yang dimiliki oleh setiap siswa di kelas (Hikmah dkk, 2019).

Pesatnya perkembangan teknologi digital dalam dunia pendidikan menyebabkan hadirnya media pembelajaran yang variatif, inovatif dan interaktif menawarkan kepada siswa berbagai bentuk pilihan sesuai dengan gaya belajar mereka, menyediakan personalisasi, ketersediaan konten adaptif untuk meningkatkan efektifitas belajar siswa (Nurdiansyah, 2019). Adanya teknologi pendidikan dapat menjadi media yang dapat memberikan pengalaman pembelajaran ke siswa. Hal ini sesuai dengan slogan "saya lihat maka saya tahu" yang mengisyaratkan bahwa pada setiap proses pembelajaran matematika

diharapkan memanfaatkan media yang dapat dilihat (Sarjana dkk, 2021).

Beberapa sumber dan media pembelajaran digital diantaranya seperti aplikasi pembelajaran, *website*, video, film edukasi, televisi, serta buku teks digital yang tersedia. Beragamnya media pembelajaran yang ada saat ini tidak lepas dari pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di dunia. Sehingga hal ini menjadi peluang besar dan menjadi keharusan bagi pendidik agar bisa memanfaatkannya untuk menunjang proses pembelajaran dan pemahaman peserta didik di dalam kelas.

Guru hendaknya menghadirkan media pembelajaran yang tepat, antara lain media pembelajaran berbasis *website*. Penggunaan media pembelajaran berbasis *website* dapat menurunkan suasana yang statis dan dapat menciptakan proses pembelajaran yang efektif, menarik, interaktif, fleksibel dan dapat membangkitkan minat belajar siswa. Penggunaan *website* sebagai media pembelajaran memberikan beberapa keuntungan, yaitu: 1) siswa dapat melakukan belajar mandiri sehingga dapat meningkatkan dan memperluas pengetahuan, 2) siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab siswa tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga melakukan aktivitas yang lain, misalnya mengamati dan mencoba, dan 3) media pembelajaran berbasis *website* menyediakan sumber belajar tambahan yang dapat digunakan untuk memperkaya materi pembelajaran (Yolanda & Wahyuni, 2020). Pemilihan *website* sebagai media pembelajaran dikarenakan skala pengaksesan dari *website* yang luas, praktis dan menyediakan fitur-fitur menarik.

Media pembelajaran berbasis *website* dibuat menggunakan aplikasi *Articulate Storyline 3*. Aplikasi *Articulate Storyline 3* merupakan multimedia *authoring tools* yang bisa digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif dengan konten yang berupa gabungan teks, gambar, grafik, suara, animasi dan video berupa media berbasis *website* (html5) atau berupa *application file* yang bisa dijalankan diberbagai perangkat seperti laptop, tablet, dan smartphone untuk media presentasi dan pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Mallu & Samsuriah (2020) yang menyatakan bahwasanya media *Articulate Storyline 3* merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk media presentasi dan penyampaian informasi. Pemilihan aplikasi *Articulate Storyline 3* dalam pembuatan media pembelajaran dikarenakan proses pembuatan medianya relatif mudah mirip seperti *powerpoint* dan tidak membutuhkan bahasa pemrograman pada saat proses pembuatannya.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di SMK Negeri

5 Mataram pada tanggal 1 Maret 2023 yang secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 2 dan 3, didapatkan hasil bahwa sarana prasarana dan fasilitas yang mendukung penggunaan media pembelajaran berbasis *website* sudah memadai seperti adanya laboratorium komputer, LCD proyektor, akses internet, bahkan peserta didik dibolehkan untuk membawa *handphone*. Akan tetapi, *handphone* belum dimanfaatkan secara optimal karena sebagian besar peserta didik belum menggunakan *handphone* sebagai sarana sumber belajar, melainkan hanya sebatas alat untuk membantu perhitungan seperti kalkulator. Selain itu, siswa lebih banyak menggunakan *handphone* di kelas untuk bermain *games* dan menjelajahi berbagai situs-situs jejaring sosial. Penerapan *Articulate Storyline 3* dalam pembuatan media pembelajaran berbasis *website* masih jarang ditemui disekolah terutama ketika guru menyampaikan materi pada saat pembelajaran. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Pratama (2018) yang menyatakan bahwa *Articulate Storyline 3* masih jarang digunakan oleh guru dalam menyampaikan pembelajaran dibandingkan menggunakan *Microsoft PowerPoint* dan *Adobe Flash*.

## Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). Borg & Gall (1983) mendefinisikan R&D sebagai suatu proses yang digunakan dalam mengembangkan dan melakukan validasi hasil pendidikan (Winarni, 2018). Dalam penelitian dan pengembangan yang dilakukan, peneliti menerapkan model ADDIE. Model ADDIE ini menggunakan 5 tahapan yaitu: (1) *analysis*; (2) *design*; (3) *development*; (4) *implementation*; dan (5) *evaluation*. Menurut Winarni (2018: 263), model ADDIE lebih rasional dan lebih lengkap daripada model 4D.

Pengembangan produk dalam penelitian ini adalah berbentuk media pembelajaran dalam bentuk *website* yang dapat diakses oleh siapa saja dan dimana saja. Media yang dikembangkan ini nantinya akan dinilai kepada ahli media, ahli materi, dan guru mata pelajaran matematika sehingga diharapkan nantinya media pembelajaran interaktif ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk siswa kelas X SMK pada materi barisan dan deret aritmatika.

Terdapat beberapa instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data pada penelitian ini diantaranya yaitu instrumen wawancara, instrumen kevalidan media, instrumen kepraktisan media, instrumen minat dan kemandirian belajar, serta instrumen tes. Sebelum instrumen tersebut dibagikan ke validator, dilakukan uji validasi terlebih dahulu yang akan dinilai oleh 5 validator. Validasi instrumen bertujuan untuk menilai suatu kelayakan instrumen

sebelum digunakan dalam penelitian agar data yang dihasilkan valid.

Validasi instrumen pengambilan data dilakukan dengan menggunakan pendapat ahli. Dalam hal ini terdapat 5 validator untuk masing-masing instrumen penelitian. Berikut ini kisi-kisi angket validasi untuk instrumen pengambilan data yang tercantum pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 1** Pedoman Validasi Instrumen Pengambilan Data

Aspek yang Dinilai	Indikator
Isi	Pernyataan yang disajikan membantu memperoleh informasi yang dibutuhkan Ketepatan pernyataan dengan jawaban yang diharapkan
Penyajian informasi	Menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar Kata-kata yang digunakan tepat dan mudah dipahami Pernyataan yang digunakan tidak mengandung arti ganda Kejelasan petunjuk dan arahan
Relevansi	Pernyataan berkaitan dengan tujuan penelitian Pernyataan sesuai dengan aspek yang ingin dicapai

Validasi instrumen dilakukan berdasarkan validitas aiken. Instrumen yang telah divalidasi kemudian dapat digunakan untuk pengambilan data. Data validasi media diperoleh dari penilaian oleh 3 validator. Data untuk memperoleh kepraktisan media diperoleh melalui pengisian angket oleh 31 siswa. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kualitatif, dan data kuantitatif yang dikonversi menjadi data kualitatif dengan acuan rumus konversi skor ke nilai dalam skala lima dapat disederhanakan seperti pada Tabel 2 berikut (Mawarni, Adi, & Sumaryati, 2015).

**Tabel 2** Pedoman Kriteria Validasi Media

Nilai	Skor	Kriteria
A	$X > 4.21$	Sangat Valid
B	$3.40 < X \leq 4.21$	Valid
C	$2.60 < X \leq 3.40$	Cukup Valid
D	$1.79 < X \leq 2.60$	Kurang Valid
E	$X \leq 1.79$	Tidak Valid

Untuk melihat hasil peningkatan minat dan kemandirian belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan *treatment*/perlakuan, peneliti menggunakan

uji N - gain (g). Keefektifan penggunaan media pembelajaran berbasis *website* dilihat dari skor hasil belajar siswa setelah penggunaan media yang dihitung berdasarkan persentase ketuntasan klasikal yaitu 80%. Berikut adalah pedoman kriteria keefektifan media yang dapat dilihat pada Tabel 3 berikut (Fitra & Maksun, 2021).

**Tabel 3** Pedoman Kriteria Keefektifan Media

Persentase (%)	Kategori
90-100	Sangat efektif
80-89	Efektif
65-79	Cukup efektif
55-64	Kurang efektif
0-54	Tidak efektif

## Hasil dan Pembahasan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis *website* menggunakan *Articulate Storyline 3* diadopsi dari model pengembangan ADDIE oleh Reiser dan Moelenda. Media pembelajaran yang dihasilkan berupa media pembelajaran berbasis *website* yang dirancang dan diuji untuk siswa kelas X Tata Busana di SMKN 5 Mataram.

### 1. Analisis (*analysis*)

Pada tahap analisis (*analysis*) terdapat beberapa analisis yang dilakukan yaitu terdiri dari analisis penilaian kebutuhan, analisis ujung depan (*front-end-analysis*), analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran.

### 2. Perancangan (*design*)

Pada tahap perancangan terdapat beberapa langkah yang dilakukan yaitu perancangan kisi-kisi instrumen penelitian, penyusunan desain media (*storyboard*), dan penyusunan diagram alir (*flowchart*) media. Dalam tahap ini, peneliti melakukan desain dan rancangan terhadap konten, konsep, isi, dan materi dari media pembelajaran berbasis *website*.

### 3. Pengembangan (*development*)

Pada tahap pengembangan terdapat beberapa hal yang dilakukan yaitu penyusunan instrumen penelitian yang digunakan, pembuatan media, validasi media, dan revisi media. Instrumen penelitian disusun berdasarkan kisi-kisi yang telah dirancang pada tahap desain. Setelah itu, dilakukan pembuatan media berdasarkan hasil rancangan pada tahap sebelumnya menggunakan aplikasi *Articulate Storyline 3*.

Beberapa hal yang diperhatikan dan dipertimbangkan dalam tahapan ini adalah estetika dari

tampilan media serta kemudahan dalam penggunaan. Adanya unsur gambar dan animasi diharapkan dapat membantu guru dan menarik minat peserta didik dalam pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran, guru diharuskan dapat merancang suatu pembelajaran yang dapat mencapai tujuan pembelajaran serta diperlukan pemahaman berbagai variasi dalam kegiatan pembelajaran sehingga pembelajaran yang dilaksanakan di dalam kelas tidak terkesan monoton dan dapat membawa kesan menyenangkan bagi peserta didik (Hikmah dkk, 2019).

### a. Hasil Uji Validitas Media

Media pembelajaran yang telah selesai dibuat kemudian dilakukan uji validitas dan dilakukan oleh 3 validator ahli. Penilaian dilakukan berdasarkan kriteria kualitas media pembelajaran dari Walker dan Hess yang meliputi validasi atau kualitas isi dan tujuan pembelajaran, validasi instruksional, serta validasi teknis (Arsyad, 2020). Hasil rata-rata setiap aspek penilaian dari 3 validator ahli disajikan pada Tabel 4 berikut.

**Tabel 4** Hasil Uji Validasi Media

Aspek Penilaian	Skor Validasi		
	Validator 1	Validator 2	Validator 3
Kualitas isi dan tujuan pembelajaran	43	47	46
Kualitas instruksional	43	47	49
Kualitas teknis	39	43	44
Jumlah	125	137	139
Rata-rata	4,32	4,73	4,80
Kategori	Sangat valid	Sangat valid	Sangat valid

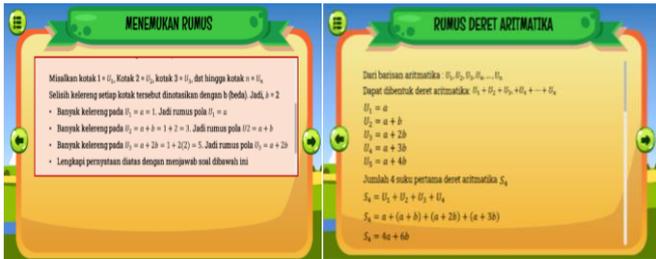
Dari hasil penilaian tingkat validasi media oleh 3 validator ahli, diperoleh jumlah skor dari validator 1 adalah 125 dengan rata-rata 4,32 termasuk dalam kategori sangat valid, sedangkan jumlah skor yang diperoleh dari validator 2 adalah 137 dengan rata-rata 4,73 termasuk dalam kategori sangat valid, serta jumlah skor yang diperoleh dari validator 3 adalah 139 dengan rata-rata 4,80 termasuk dalam kategori sangat valid.

Perbaikan media dilakukan berdasarkan data atau saran dan masukan yang terkumpul dari validator media pembelajaran. Perbaikan dilakukan pada halaman-halaman yang mengandung kalimat matematika namun belum di-*equation*-kan. Hal ini dilakukan agar tampilan media lebih jelas dan tidak menimbulkan kesalahpahaman siswa. Adapun

tampilan media sebelum dan sesudah revisi dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2 berikut.



Gambar 1. Tampilan Media Sebelum Perbaikan



Gambar 2. Tampilan Media Setelah Perbaikan

4. Implementasi (*implementation*)

Setelah melalui tahap validasi, media pembelajaran berbasis website diimplementasikan pada tanggal 2 Agustus 2023 terhadap 31 siswa kelas X Tata Busana. Kegiatan yang dilakukan pada tahap implementasi yaitu uji kepraktisan media, uji minat dan kemandirian belajar siswa, serta uji keefektifan media berdasarkan perolehan skor hasil belajar.

a. Hasil Uji Kepraktisan Media

Uji kepraktisan media pembelajaran berbasis website dilakukan pada siswa kelas X Tata Busana SMK Negeri 5 Mataram sebanyak 31 siswa. Uji ini dilakukan pada siswa setelah proses pembelajaran berakhir dengan menggunakan media dalam pembelajaran yaitu pada akhir pertemuan ke empat. Penilaian kepraktisan dilakukan berdasarkan kriteria kepraktisan yang dilihat dari aspek kualitas isi, instruksional, dan teknis (Prawira, 2012). Hasil uji kepraktisan dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5 Hasil Uji Kepraktisan Media

No	Aspek	Persentase Kepraktisan	Kategori Kepraktisan
1	Kejelasan media	93,76%	Sangat praktis
2	Kemudahan penggunaan media	90,45%	Sangat praktis
3	Daya tarik media	92,05%	Sangat praktis
4	Kebermanfaatan	85,97%	Sangat praktis
	Rata-rata	90,83%	Sangat praktis

Berdasarkan hasil uji kepraktisan yang dilihat dari respon dan penilaian oleh 31 siswa terhadap media yang dikembangkan, diperoleh data dengan rata-rata dari seluruh aspek penilaian media mendapatkan persentase sebesar 90,83% dan menunjukkan bahwa nilai kepraktisan berada pada rentang  $80\% < P \leq 100\%$  dengan kategori sangat praktis.

a. Hasil Uji Minat Belajar Siswa

Penilaian minat belajar diukur berdasarkan indikator minat belajar meliputi perasaan senang, ketertarikan, perhatian, dan keterlibatan (Sudaryono, Margono, & Rahayu, 2013). Angket minat belajar yang dibagikan bertujuan untuk mengukur peningkatan minat belajar siswa setelah penggunaan media pembelajaran. Pengisian angket oleh siswa dilaksanakan dua kali yaitu sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis *website*. Pengisian angket dilakukan oleh 31 siswa dari kelas X Tata Busana. Tabel 6 berikut merupakan data hasil analisis peningkatan minat belajar.

Tabel 6 Data Hasil Peningkatan Minat Belajar Siswa

No	Indikator	Skor sebelum	Skor sesudah	Skor N-gain	Kriteria
1	Perasaan senang	626	795	0,56	Sedang
2	Ketertarikan	299	499	0,63	Sedang
3	Perhatian	338	504	0,59	Sedang
4	Keterlibatan	319	502	0,61	Sedang
	Rata-rata			0,60	Sedang

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa semua aspek minat belajar mengalami peningkatan dengan kriteria sedang. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan minat belajar siswa dengan skor rata-rata *gain* (g) sebesar 0,60 dengan kriteria sedang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat meningkatkan minat belajar.

Hasil diatas sejalan dengan penelitian Maula (2021) yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis website dapat meningkatkan minat belajar siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata minat belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran mengalami peningkatan sebesar 0,27 dengan kategori baik.

### b. Hasil Uji Kemandirian Belajar

Penilaian kemandirian belajar diukur berdasarkan indikator kemandirian belajar yang meliputi percaya diri, aktif, disiplin, tanggung jawab, dan motivasi (Murni & Khotimah, 2013). Pada tahap ini peneliti memberikan angket kemandirian belajar kepada siswa yang bertujuan untuk mengukur peningkatan kemandirian belajar. Pengisian angket oleh siswa dilaksanakan dua kali yaitu sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis *website*. Pengisian angket dilakukan oleh 31 siswa dari kelas X Tata Busana. Tabel 7 berikut merupakan data hasil analisis peningkatan kemandirian belajar.

**Tabel 7** Data Hasil Peningkatan Kemandirian Belajar Siswa

No	Indikator	Skor sebelum	Skor sesudah	Skor N-gain	Kriteria
1	Ketidaktergantungan terhadap orang lain	341	505	0,59	Sedang
2	Memiliki kepercayaan diri	307	380	0,47	Sedang
3	Berprilaku disiplin	130	218	0,49	Sedang
4	Memiliki rasa tanggung jawab	256	450	0,93	Tinggi
5	Berprilaku berdasarkan inisiatif diri sendiri	170	357	0,64	Sedang
6	Melakukan kontrol diri	264	389	0,63	Sedang
Rata-rata				0,63	Sedang

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa kemandirian belajar siswa meningkat dengan gain (g) sebesar 0,63 dengan kriteria sedang. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kemandirian belajar siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat meningkatkan kemandirian belajar. Peningkatan kemandirian belajar juga dapat diketahui dari hasil observasi kemandirian belajar setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *website*. Berdasarkan hasil observasi dapat diketahui bahwa setelah menggunakan media pembelajaran, siswa menjadi lebih mandiri dan mengerjakan soal sesuai kemampuannya.

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Syaputrizal dan Jannah (2019) yang mengkaji media pembelajaran berbasis *mobile learning* pada *platform* android untuk meningkatkan kemandirian belajar. Didapatkan hasil bahwa semua siswa mengalami peningkatan kemandirian belajar setelah menggunakan media pembelajaran. Namun, peningkatan kemandirian

belajar tergolong rendah yang berada pada interval  $g < 0,3$ .

Uji efektivitas media dilakukan dengan tes kepada siswa kelas X Tata Busana SMKN 5 Mataram. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk uraian. Tes ini terdiri dari satu jenis, yaitu *posttest* berupa soal uraian sebanyak 5 soal untuk mengukur efektivitas media berdasarkan hasil dari tes.

Keefektifan penggunaan media pembelajaran berbasis *website* dapat dilihat pada skor hasil belajar siswa setelah penggunaan media dalam proses belajar. Kriteria ketuntasan minimal (KKM) pembelajaran matematika di SMKN 5 Mataram yaitu 75 produk dapat dikatakan efektif jika hasil belajar siswa minimal mendapatkan persentase ketuntasan yaitu 80%. Pada hasil tes tersebut diketahui banyak siswa yang tuntas sebanyak 26 siswa dari 31 siswa. Sehingga didapatkan persentase ketuntasan hasil belajar yaitu 85%. Berdasarkan pedoman keefektifan media maka didapatkan bahwa media berbasis *website* berada pada kategori efektif. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *website* efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran siswa.

### 5. Evaluasi (*evaluation*)

Pada tahap evaluasi peneliti melakukan analisis kesalahan-kesalahan yang terjadi selama penelitian dan melakukan revisi tahap akhir terhadap produk yang dikembangkan. Revisi tahap akhir dilakukan dengan perbaikan berupa pemutakhiran *website* agar lebih stabil diakses. Pemutakhiran dilakukan dengan memilih web hosting dengan kecepatan akses yang lebih stabil dibandingkan hosting yang digunakan sebelumnya. Pada saat pelaksanaan penelitian, hosting yang digunakan adalah layanan hosting yang disediakan oleh *Google Drive* yang bernama *Drive to Web*. Pemilihan hosting menggunakan layanan *Google Drive* dikarenakan langkah pengkonfigurasi media pembelajaran untuk di *online*-kan cukup mudah dan layanannya juga gratis, namun ditemukan kelemahan dari hosting ini yaitu adanya *loading* yang cukup lama dari media pembelajaran jika diakses secara bersamaan oleh siswa. Oleh karena itu, peneliti memilih *Hostinger* sebagai penyedia jasa hosting *website* sebagai tempat menautkan media pembelajaran agar bisa diakses oleh siswa meskipun diakses secara bersamaan. Media yang telah dioptimasi memiliki tampilan seperti Gambar 3 Berikut



**Gambar 3.** Tampilan Media Pembelajaran yang Telah Dioptimasi

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis *website* menggunakan *Articulate Storyline 3* pada materi barisan dan deret aritmatika, dapat disimpulkan bahwa:

1. Media pembelajaran berbasis *website* pada materi barisan dan deret aritmatika menggunakan *Articulate Storyline 3* dikembangkan dengan mengadopsi model ADDIE.
2. Media pembelajaran berbasis *website* pada materi barisan dan deret aritmatika menggunakan *Articulate Storyline 3* adalah media yang valid.
3. Media pembelajaran berbasis *website* pada materi barisan dan deret aritmatika menggunakan *Articulate Storyline 3* adalah media yang praktis.
4. Media pembelajaran berbasis *website* pada materi barisan dan deret aritmatika menggunakan *Articulate Storyline 3* mampu meningkatkan minat dan kemandirian belajar siswa dengan kriteria peningkatan sedang.
5. Media pembelajaran berbasis *website* pada materi barisan dan deret aritmatika adalah media yang efektif untuk digunakan dalam pembelajaran berdasarkan persentase ketuntasan klasikal siswa sebesar 85%.

## REFERENSI

- Amran, A. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Persamaan Eksponensial melalui Model NHT. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 3(1), 30-35. <https://doi.org/10.24815/jipi.v3i1.13802>.
- Arjudin, Sripatmi, Prayitno, S., Tyaningsih, R. Y., & Triutami, T. W. (2022). Pelatihan Pengembangan Media Matematika Online dan Penerapannya dalam Pembelajaran Bagi Guru-Guru MI AL-Istiqomah Telagawaru Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pepadu*, 3(3), 412-420. Retrieved from <https://journal.unram.ac.id/index.php/pepadu/article/view/1995>
- Direktorat Sekolah Dasar. (2022). *Kurikulum Merdeka*. Diakses pada 13 April 2023. <https://ditpsd.kemdikbud.go.id/hal/kurikulum-merdeka#:~:text=Kurikulum%20Merdeka%20adalah%20kurikulum%20dengan,mendalami%20kONSEP%20dan%20menguatkan%20kompetensi>.
- Febriyanti, F., & Imami, A. I. (2021). Analisis Self-Regulated Learning dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Soulmath*, 9(1), 1-10. <http://dx.doi.org/10.25139/smj.v9i1.3300>.
- Fitra, J., & Maksum, H. (2021). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif dengan Aplikasi Powtoon pada Mata Pelajaran Bimbingan TIK. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(1), 1-13. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i1.31524>
- Gie, The Liang. (2014). *Cara Belajar yang Efisien*. Yogyakarta: PUBLIB. <https://www.scribd.com/document/409863821/Cara-Belajar-Yang-Efisien-The-Lian-Gie>
- Hake, R. R. (2002). Relationship of Individual Student Normalized Learning Gains in Mechanics With Gender, High-School Physic, and Pretest Scores on Mathematic and Spatial Visualization. *Physics Education Research Conference*, 8, 1-14. [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citatonal&hl=en&user=1](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citatonal&hl=en&user=1)
- Hardiyanti, A. (2016). Analisis Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi barisan dan deret. *Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajarannya (KNPMP I)*, 2(2), 78-88. <http://dx.doi.org/10.22460/jpmpi.v4i3.p%25p>
- Hikmah, N., Baidowi., Amrullah., & Junaidi. (2019). Peningkatan Profesionalisme Guru melalui *Lesson Study* berbantuan Media Pembelajaran di MTS Darul Qur'an Bengkel. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 325-327. <https://jurnalkip.unram.ac.id/index.php/JPPM/article/view/1258/972>
- Khosir'urrohman, I., Sridana, N., Hikmah, N., & Prayitno. S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Blogspot untuk Pembelajaran Mandiri Siswa pada Materi Koordinat Kartesius. *Journal of Classroom Action Research*, 4(4), 212-220. <https://doi.org/10.29303/jcar.v4i4.2512>
- Mallu, S., & Samsuriah. (2020). Implementasi *Articulate Storyline* dalam Pembuatan Bahan Ajar Digital

- Pada STMIK Profesional Makassar. Prosiding Seminar Nasional Teknik Elektro Dan Informatika (SNTEI) 2020, 102-104. <http://jurnal.poliupg.ac.id/index.php/sntei/article/view/2282>
- Maula, N. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa MTsN 2 Blitar*. Skripsi. UIN Satu Tulungagung. Retrieved from <http://repo.uinsatu.ac.id/23762/>
- Mawarni, A. D., Adi, W., Sumaryati, S. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Akuntansi Menggunakan Software eXe sebagai Sarana Siswa Belajar Mandiri Kelas XI IPS SMA Negeri 7 Surakarta Tahun Ajaran 2014/2015. *Jurnal Tata Arta*, 1(2), 171-178. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/tataarta/article/view/6415/4395>
- Murni, E. N., & Khotimah, R. P. (2013). Optimalisasi Strategi Pembelajaran Siklus untuk Meningkatkan Kemandirian dan Prestasi Belajar Matematika. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Surakarta 15 Mei 2013* (pp. 82-88).
- Nababan, N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Geogebra dengan Model Pengembangan ADDIE di Kelas XI SMAN 3 Medan. *Jurnal Inspiratif*, 6(1), 37-50. <https://doi.org/https://doi.org/10.24114/jpmi.v6i1.19657>.
- Nurdiansyah. (2019). *Media Pembelajaran Inovatif*. Jawa Timur: UMSIDA Press. <https://anyflip.com/gcicz/logs/basic>
- Pratama, R. A. (2018). Media Pembelajaran Berbasis *Articulate Storyline 2* Pada Materi Menggambar Grafik Fungsi Di SMP Patra Dharma 2 Balikpapan. *Jurnal Dimensi*, 7(1), 19-35. <https://doi.org/10.33373/dms.v7i1.1631>
- Prawira, A. Y. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran berbantuan Komputer pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. *MATHEdunesa*, 1(1), 1-9. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/243>.
- Rahmat, & Irfan, D. (2019). Rancang Bangun Media Rahmat, & Irfan, D. (2019). Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Komputer Dan Jaringan Dasar Smk. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 7(4), 30. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v7i4.106378>
- Rahmawati, N. K. (2017). Implementasi Teams Games Tournaments dan Number Head Together ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 121-134. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.1585>
- Saifuddin, I., Zubaid, Partono., & Nurdhuka, M. (2018). *Analysis of the Difficulty of Students in the Points of Sequences and Series of Class X IPS SMA 1 Blora*. *Jurnal Teladan*, 3(2), 99-110. <https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/download/8398/2814>
- Sarjana, K., Amrullah, A., Apsari, R. A., & Junaidi, J. (2021). Penggunaan Pedoman Operasional Alat Peraga Penentuan Luas Daerah Layang Layang dan Luas Daerah Lingkaran Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pijar Mipa*, 16(3), 422-428. <https://doi.org/10.29303/jpm.v16i3.1362>
- Sudaryono, Margono, G., & Rahayu, W. (2013). *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. Graha Ilmu.
- Sunismi, S., & Fathani, A. H. (2016). Uji Validasi E-Module Matakuliah Kalkulus I untuk Mengoptimalkan Student Centered Learning dan Individual Learning Mahasiswa S-1. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 1(2), 174-191. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2016.1.2.174-191>.
- Syaputrizal, N., & Jannah, R. (2019). Media Pembelajaran Fisika Berbasis Mobile Learning pada Platform Android Menggunakan Aplikasi App Inventor untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik. *Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA Dan Pendidikan IPA*, 5(1), 800-809. <https://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/naturalscience/article/view/901>
- Winarni, E. W. (2018). *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R & D*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yolanda & Wahyuni. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Macromedia Flash. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Educations)*, 4(2), 170-177. <https://doi.org/10.35706/sjme.v4i2.3>