

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika *Articulate Storyline 3* Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA

Rahayu Maylani¹✉, Sumardi²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kec. Kartasura, Kab. Sukoharjo, Jawa Tengah. 57162, Indonesia
rahayumylani@gmail.com

Abstract

In the 21st century, mathematical literacy is an essential skill; the Ministry of Education and Culture supports this through the National Assessment programme, namely the Minimum Competency Assessment (MCA). Learning style is one of the supporting factors for improving mathematical literacy skills. This research analysed students' mathematical literacy skills in answering Minimum Competency Assessment questions regarding learning styles. This study employed qualitative descriptive research. This study's subjects were students from class IX C at Junior High School of Muhammadiyah 5 Surakarta. The sample comprised three students selected using purposive sampling based on their dominant learning style. This data was collected using a learning style questionnaire, Minimum Competency Assessment test questions, and interview guidelines. This data was analysed using data reduction, presentation, and conclusion techniques. The findings of this research demonstrate that subjects with a dominant visual learning style satisfying the indicators of communication, mathematisation, representation, and selection of problem-solving strategies. Subjects with a dominant auditory learning style satisfy the communication, representation, reasoning, arguments and election of problem-solving strategies indicators. In addition, subjects with dominant kinesthetic learning styles only satisfy communication indicators.

Keywords: mathematical literacy, MCA, learning style

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuat media elektronik berbasis android dengan menggunakan *Articulate Storyline 3* untuk meningkatkan hasil belajar matematika khususnya materi perbandingan trigonometri siswa kelas X-1. Metode tersebut berpedoman pada model ADDIE yang memiliki lima tahapan yaitu analisis, perencanaan, pengembangan, pelaksanaan, dan penilaian. Data dikumpulkan dengan menggunakan berbagai metode seperti observasi siswa, wawancara, lembar validasi angket, dan tes hasil belajar. Ahli materi dan ahli media dilibatkan dalam proses validasi media untuk menilai kelayakannya untuk digunakan di kelas 21 siswa di sebuah sekolah menengah. Hasil proses validasi menunjukkan bahwa media sangat layak dengan skor validasi 92% dan 94,5% dari ahli materi dan ahli media. Data penelitian berdistribusi normal dengan signifikansi pretest 0,111 dan signifikansi posttest 0,097. Analisis keefektifan data menggunakan uji-t sampel berpasangan, yang menunjukkan bahwa t-hitung lebih besar dari t-tabel, dengan nilai masing-masing 29.000 dan 2.085. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media *Articulate Storyline 3* merupakan media yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Muhammadiyah 2 Surakarta.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Matematika, *Articulate Storyline 3*, Android, Hasil Belajar

Copyright (c) 2024 Rahayu Maylani, Sumardi

✉ Corresponding author: Rahayu Maylani

Email Address: rahayumylani@gmail.com (Jl. A. Yani, Mendungan, Sukoharjo, Jawa Tengah, Indonesia)

Received 08 March 2023, Accepted 24 March 2024, Published 25 March 2024

DOI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.2278>

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan penting dalam pembangunan, hal itu menjadikan pendidikan berkembang dari berbagai ilmu, hal ini mengarah pada pengembangan pendidikan dari berbagai ilmu sehingga pendidikan yang berkualitas meningkatkan kecerdasan sumber daya manusia di suatu negara (Charli et al., 2019). Pendidikan adalah suatu proses dimana peserta didik dilatih untuk mengembangkan ilmu pengetahuan melalui berbagai pengalaman belajar sesuai dengan bidang dan pemikirannya masing-masing, agar peserta didik memiliki kepribadian yang luhur dan memelihara

nilai-nilai etika dalam berinteraksi dengan masyarakat dalam proses melayani dan memenuhi kehidupan. kebutuhan diri dan keluarganya (Sagala, 2013). Dalam proses pembelajaran, keberhasilan dapat dilihat dari desain dan penyajian yang profesional oleh para pendidik. Untuk itu diperlukan upaya nyata dari berbagai pihak yang berkepentingan. Keberhasilan pendidikan dipengaruhi oleh semua pihak yang terlibat. Kegiatan pendidikan tidak bisa dipisahkan dari kehidupan sejak lahir. Dalam hal ini bagaimana mengorganisir pembelajaran, menyampaikan isi pembelajaran dan bagaimana mengatur interaksi antara siswa dengan guru yang ada agar berjalan dengan baik. Oleh karena itu, pendidikan memiliki ruang lingkup dan penelitian yang signifikan, khususnya kajian pembelajaran yang berkaitan dengan persekolahan.

Revolusi Industri 4.0 berpengaruh terhadap perubahan mendasar dalam berbagai bidang, termasuk bidang pendidikan. Bidang pendidikan menjadi sumber modal penting bagi pembangunan dan kemajuan generasi bangsa, serta memerlukan peran dari semua pihak dan aturan yang baik untuk meningkatkan kualitas pendidikan di masa mendatang (Dito & Pujiastuti, 2021). Jadi, Revolusi Industri 4.0 akan melahirkan generasi milenial yang harus mampu beradaptasi dengan adaptasi teknologi agar lebih bisa merespon pelajaran yang diberikan oleh guru spesialis. Salah satu masalah dalam metode pengajaran dan pembelajaran adalah bahwa setiap pembelajar memiliki kapasitas kognitif yang berbeda-beda untuk memahami konten. Sistem pembelajaran yang inovatif dapat dikembangkan apabila guru dapat meningkatkan kualitas pendidikan (Menrisal et al., 2019). Guru mata pelajaran menjadi salah satu faktor pendukung agar siswa mampu mengasimilasikan materi secara lengkap. Oleh karena itu, guru harus aktif memadukan teknologi sebagai alat bantu yang tepat dalam proses pembelajaran.

Penguasaan teknologi memiliki peranan yang penting bagi guru dan siswa. Penguasaan teknologi saat ini sudah menjadi keharusan bagi siswa dan guru yang berperan sangat penting dalam mengimplementasikan teknologi kepada siswa (Ishartono et al., 2021). Pemanfaatan teknologi saat ini sudah menjadi kebutuhan mutlak dalam dunia pendidikan agar lembaga pendidikan seperti sekolah dapat menjadi tempat belajar untuk siswa sekaligus mengembangkan keterampilannya. Media berbasis teknologi memberikan dampak yang signifikan terhadap proses pembelajaran untuk menciptakan siswa yang berkualitas sehingga tidak semata-mata bergantung pada transfer pengetahuan secara verbal (Adi et al., 2020). Membahas media pembelajaran yang dipadukan dengan teknologi, media *Articulate Storyline 3* dapat menjadi salah satu media interaktif dalam kegiatan pembelajaran.

Penggunaan perangkat pembelajaran berupa media dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Suatu media yang digunakan untuk mengirimkan atau menyampaikan pesan kepada penerima agar dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik disebut media pembelajaran (Rianto, 2020). Media pendidikan berperan sebagai media penyampaian isi pendidikan yang memberikan kemudahan bagi siswa untuk menerimanya selama pembelajaran berlangsung, dan dengan adanya media yang tepat, maka siswa akan tertarik untuk belajar (Nuraini et al., 2020). Dalam kegiatan pembelajaran, guru

membutuhkan bahan ajar untuk membantu meningkatkan proses pembelajaran. Penggunaan media memungkinkan siswa memiliki pengalaman yang sama tentang kejadian di lingkungannya. Dengan memanfaatkan alat bantu pembelajaran, batas-batas persepsi, wilayah, dan peluang dapat diatasi. (Meirani & Rossa, 2021).

Matematika adalah ilmu yang berhubungan dengan pola atau aturan (*pattern*) dan tingkatan (*Order*) (Shadiq, 2014). Matematika merupakan ilmu yang meliputi bilangan, rumus, struktur, ruang, dan himpunan. Sebagian besar siswa masih menyimpulkan bahwa matematika penuh dengan simbol dan rumus yang rumit sehingga menganggap matematika adalah ilmu abstrak dan teoritis. Siswa juga menganggap matematika itu membosankan dan menakutkan. Guru harus mampu membuat inovasi-inovasi baru yang diperlukan untuk pengajaran tatap muka agar tercipta kondisi belajar yang nyaman bagi siswa. Inovasi pembelajaran dapat berupa pengembangan model, bahan, atau perangkat pengajaran (Wijayanti & Sungkono, 2017).

Articulate Storyline 3 berbasis android dapat menyajikan materi pembelajaran dengan menggunakan slide beserta audio dan video agar pembelajaran menjadi lebih menarik. Media *Articulate Storyline 3* sangat mudah diterapkan dalam pembelajaran, dan hasil dari produknya berupa gabungan dari *slide*, audio, video, *picture* dan animasi dengan hasil tampilan yang menarik. *Articulate Storyline 3* dapat digunakan sebagai alat untuk kuis atau pertanyaan interaktif bagi siswa (Fatia & Ariani, 2020). Penggunaan *Articulate Storyline 3* dapat memaparkan materi perbandingan trigonometri secara detail dan menyajikan materi secara menarik agar hasil belajar siswa terjadi peningkatan.

Hasil belajar adalah pola perubahan perilaku yang dicapai dalam kerangka waktu yang telah ditentukan dan memiliki kecenderungan untuk tetap stabil di bidang kognitif, perilaku, dan psikomotor dari proses pembelajaran. (Jihad & Haris, 2013). Menurut (Nurfaidawati, 2021) Baik variabel internal maupun eksternal dapat berdampak pada hasil belajar. Kesehatan fisik, hobi, bakat, ambisi, kecerdasan, dan kemampuan mental adalah contoh faktor. Faktor internal juga termasuk yang berkembang dan muncul dari dalam. Variabel eksternal adalah yang berkembang dan muncul dari luar diri sendiri, seperti keluarga, sistem pendidikan, dan lingkungan sosial.

Berdasarkan observasi yang dilakukan dalam wawancara dengan Ibu Sera Latifa Asda selaku Guru Matematika SMA Muhammadiyah 2 Surakarta pada tanggal 28 Oktober 2022, diketahui bahwa rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh keterbatasan guru dalam penggunaan perangkat pembelajaran dan kurangnya penggunaan perangkat pembelajaran seperti media dalam proses pembelajaran, serta melalui wawancara dengan guru matematika tersebut menunjukkan bahwa Penggunaan media merupakan salah satu variabel yang mempengaruhi peningkatan strategi pembelajaran siswa. Dengan memanfaatkan media pembelajaran interaktif, khususnya *Articulate Storyline 3* pada platform Android, investigasi ini bertujuan untuk meningkatkan referensi matematis siswa khususnya materi trigonometri agar dapat menginspirasi mereka dalam meneliti dan mencapai hasil belajar yang lebih baik.

Menurut penelitian Saputro & Lumbantoruan, (2020), rancangan Materi pembelajaran *Articulate Storyline 3* matematika kelas VIII yang mencakup konsep geometri sisi datar mendapat nilai tinggi untuk mutu teknis (4,51) dari ahli media, mutu isi (4,3) dari ahli materi, dan mutu materi (4,53) dari guru. setelah dievaluasi oleh validator. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa media tersebut dapat diandalkan dan layak digunakan sebagai instrumen pembelajaran siswa SMP kelas VIII. Persamaan dari penelitian ini yaitu pada media yang digunakan. Perbedaan penelitian ada pada jenjang sekolah dan materi yang diajarkan. Pembaharuan pada penelitian ini adalah permasalahan yang diteliti.

Menurut penelitian Fatia & Ariani (2020), hasil uji coba lapangan yang dilakukan memperoleh hasil validator ahli media yaitu 100%, hasil validator ahli materi yaitu 9,23%, dan hasil dari ahli bahasa yaitu 80% sehingga penggunaan media pembelajaran *Articulate Storyline 3* pada materi faktor dan kelipatan suatu bilangan dinyatakan valid dan praktis. Persamaan dari penelitian ini yaitu pada media pembelajaran yang diterapkan. Perbedaan penelitian ini yaitu pada materi belajar dan permasalahan yang diteliti. Pembaharuan pada penelitian ini adalah permasalahan yang diteliti. Berdasarkan konteks permasalahan tersebut, peneliti bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika Android menggunakan *Articulate Storyline 3*, dengan fokus khusus pada trigonometri, guna meningkatkan hasil belajar siswa.

METODE

Pembuatan bahan ajar *Articulate Storyline 3* berbasis android menggunakan jenis penelitian R&D (*Research and Development*). Teknik studi yang dikenal sebagai "R&D" digunakan untuk membuat barang tertentu dan mengevaluasi kemanjurannya (Sugiyono, 2018). Fase analisis, perencanaan, produksi, operasi, dan penilaian dari kerangka akademik ADDIE dipecah menjadi lima langkah. Peluang evaluasi untuk tugas pertumbuhan setiap fase dapat ditemukan menggunakan Model Penelitian dengan fase ADDIE (Tegeh et al., 2019). Ada lima tahap dalam model ini yang harus dipahami dan diikuti ketika mengembangkan produk seperti modul pembelajaran, buku pedoman, multimedia dan lain-lain (Anggraini et al., 2021).

Tahap pertama adalah analisis (*Analysis*) yang merupakan langkah awal penelitian untuk menemukan sumber masalah dari objek yang diteliti. Berdasarkan masalah yang ditemui tersebut akan dicari solusi yang tepat untuk mengatasinya. Tahapan ini juga menganalisis kebutuhan pembelajaran dengan menggunakan media *Articulate Storyline 3* melalui wawancara terhadap guru matematika kelas X-1 SMA Muhammadiyah 2 Suarakarta.

Tahap kedua adalah *design* (Perencanaan). Tahap *design* dibagi menjadi dua tahap, yaitu *design* media pembelajaran dan *design* instrumen penelitian. Rancangan design penelitian terdiri dari lembar wawancara, instrumen test *pretest* dan *posttest*, angket validasi ahli materi dan ahli media. Pada tahapan *design* hal yang dilakukan yaitu mulai mengembangkan media pembelajaran matematika *Articulate Storyline 3* dan merancang naskah untuk mempermudah tahap pengembangan

selanjutnya serta peneliti juga menentukan solusi yang tepat berupa produk yang dirancang dan direncanakan pada masalah yang telah terjadi di lapangan.

Tahap ketiga adalah *development* (pengembangan). Tahap *develop* dilakukan dengan membuat atau memproduksi Naskah yang telah selesai digunakan sebagai dasar materi pembelajaran yang dibangun pada Articulate Storyline 3 pada tahap perencanaan. Materi instruksional untuk Articulate Storyline 3 adalah item ini. Seorang validator melakukan evaluasi dan konfirmasi praktis pada media untuk memastikan kesesuaiannya untuk digunakan dan kesesuaiannya dengan penanda pembelajaran yang sudah digunakan untuk alasan pendidikan.

Implementation adalah langkah keempat (penerapan). Siswa akan dihadapkan dan dievaluasi pada informasi yang telah mengalami validasi di bidang geometri yang kurang lebih sama. Pertama-tama dilakukan tes awal (*pretest*) untuk menilai hasil belajar siswa sebelum diterapkannya media pembelajaran. Setelah melakukan *pretest*, selanjutnya media yang dibuat diimplementasikan dalam kegiatan belajar mengajar, lalu siswa diberikan *posttest* untuk menilai hasil belajar setelah diterapkannya media pembelajaran.

Tahap kelima yaitu *evaluation* (evaluasi). Tahap penilaian atau perbaikan terhadap media pembelajaran yang sudah dibuat dan dilaksanakan guna mengetahui keefektifan hasil belajar matematika siswa.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2023 di SMA Muhammadiyah 2 Surakarta beralamat di “Jl. Yosodipuro No. 95, Mangkubumen, kec, Banjarsari, Kota Surakarta, Jawa Tengah, kode pos 57139”. SMA Muhammadiyah 2 Surakarta dipilih sebagai tempat penelitian karena pada observasi yang dilakukan terdapat permasalahan mengenai pembelajaran matematika khususnya mengenai pemahaman siswa terhadap materi perbandingan trigonometri. Subjek penelitian merupakan pihak-pihak seperti manusia, hewan, tumbuhan, benda atau tempat yang mempunyai ciri-ciri tertentu yang dapat memberikan informasi dan data untuk kepentingan penelitian yang sedang berlangsung. Subjek dari penelitian ini yaitu ahli materi dan ahli media, guru matematika dan Siswa kelas X-1 SMA Muhammadiyah 2 Surakarta.

Penelitian ini menggunakan berbagai metode pengumpulan data, antara lain observasi aktivitas kelas, wawancara terstruktur dengan instruktur untuk memperoleh informasi, survei validasi untuk menilai kelayakan dan validitas media, dan ujian prestasi belajar untuk mengukur hasil belajar. Metode kualitatif dan kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang telah terkumpul.

Data kualitatif meliputi wawancara dan tanggapan yang menjadi acuan untuk memperbaiki media yang dibuat. Data kuantitatif meliputi lembar validasi ahli yang dianalisis menggunakan skala *likert*, lalu diproses menjadi persentase untuk menguji kelayakan media yang dibuat.

Hasil validasi dianalisis dengan rumus:

$$P = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\% \quad (1)$$

Persentase hasil validasi data dapat dipetakan ke dalam kriteria interpretasi penskoran berdasarkan skala *likert*. Hal ini dilakukan untuk menarik kesimpulan mengenai kelayakan media belajar yang dikembangkan. Kemudian, dengan menggunakan metode uji standar dan uji t sampel berpasangan, dihitung data kuantitatif dari siswa sebelum dan sesudah tes. Hasilnya kemudian dievaluasi menggunakan kriteria yang telah ditetapkan. Dengan menggunakan program SPSS 22 digunakan uji *Kolmogrov-Smirnov* untuk mengetahui uji kenormalan data. Ketika ambang batas signifikansi $> 0,05$, diasumsikan bahwa data pembelajaran siswa terdistribusi secara teratur dan alat statistik digunakan untuk memastikannya.

Rumusan uji normalitas yang digunakan untuk pengambilan kesimpulan, yaitu:

H_0 : *Pretest* tidak berdistribusi normal

H_{0_1} : *Posttest* tidak berdistribusi normal

H_1 : *Pretest* berdistribusi normal

H_{1_1} : *Posttest* berdistribusi normal

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata antara sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran, maka dilakukan uji efikasi hasil belajar dengan menggunakan uji-t sampel berpasangan. Perhitungan untuk uji-t sampel berpasangan adalah:

$$nt = \frac{\sum d_i}{\sqrt{\frac{N \sum d_i^2 - (\sum d_i)^2}{N - 1}}} \quad (2)$$

Keterangan:

d : Selisih nilai sebelum (*Pretest*) dan sesudah (*posttest*)

N : Banyaknya sampel

Taraf signifikansi yang digunakan yaitu $\alpha = 0,05$ dengan pengambilan keputusan:

H_0 ditolak jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$

H_1 ditolak jika $< t\text{-tabel}$

Rumusan uji hipotesis yang digunakan untuk pengambilan kesimpulan, yaitu:

H_0 : Temuan pretest dan posttest menunjukkan tidak ada perubahan rata-rata yang menunjukkan bahwa penggunaan media *Articulate Storyline 3* berbasis android tidak efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X-1 SMA Muhammadiyah 2 Surakarta.

H_1 : Hasil temuan pre-test dan post-test menunjukkan perbedaan rata-rata yang cukup besar, hal ini menunjukkan bahwa media *Articulate Storyline 3* berbasis android berhasil meningkatkan hasil belajar siswa kelas X-1 SMA Muhammadiyah 2 Surakarta.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil dari penelitian ini adalah terciptanya media *Articulate Storyline 3* terkait matematika untuk Android. Model ADDIE yang dipecah menjadi lima tahap digunakan dalam penelitian ini.

Analysis (Analisis)

Penelitian dimulai dengan melakukan observasi secara langsung ke SMA Muhammadiyah 2 Surakarta untuk menganalisis profil siswa, masalah yang ada di kelas saat proses pembelajaran dan analisis cara mengajar guru matematika ketika di kelas. Peneliti melakukan observasi pada bulan November 2022 dengan mewawancarai seorang guru matematika kelas X-1 untuk mengetahui karakter siswa, proses ketika belajar mengajar, perangkat pembelajaran dan hasil belajar siswa khususnya materi perbandingan trigonometri.

Design (Perancangan)

Peneliti membuat rancangan desain materi perbandingan trigonometri menggunakan media *Articulate Storyline 3* yang dibuat semenarik mungkin. Rancangan berupa gambar, audio, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, isi materi, soal latihan, kuis dan profil pembuat. Berikut ini tampilan desain media pembelajaran *Articulate Storyline 3*.



Gambar 1. Cover

Gambar 1 diatas menunjukkan *cover* media pembelajaran. Dalam *cover* tersebut berisi judul aplikasi atau media, pembuat media, sapaan, dan petunjuk untuk ke langkah selanjutnya.



Gambar 2. Daftar Menu

Gambar 2 berisi menu atau bagian-bagian yang ada di aplikasi seperti capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi, latihan soal, *quiz* dan profil pembuat. Cara pengoperasiannya yaitu dengan mengklik salah satu menu, maka akan langsung otomatis masuk ke *slide* konten yang sesuai dengan judul menu tersebut.



Gambar 3. Capaian Pembelajaran

Gambar 3 diatas menjelaskan terkait capaian pembelajaran dari materi yang diajarkan. Fase yang digunakan yaitu fase E untuk kelas X. Sebelah kanan ujung terdapat gambar home yang berguna untuk kembali ke daftar menu.



Gambar 4. Tujuan Pembelajaran

Gambar 4 menjelaskan mengenai tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan. untuk masuk ke *slide* tujuan pembelajaran, bisa dilakukan dengan cara mengklik kotak tujuan pembelajaran yang ada di daftar menu.



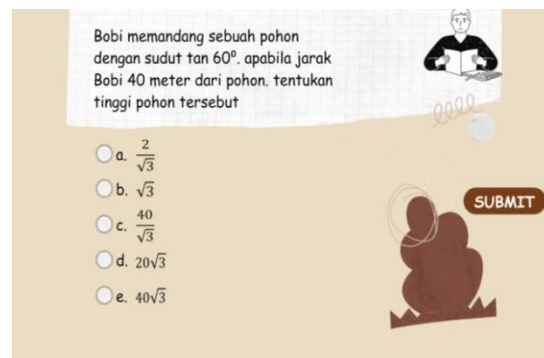
Gambar 5. Isi Materi Perbandingan Trigonometri

Gambar 5 diatas berisi penjelasan materi yang diajarkan yaitu perbandingan trigonometri. *Slide* tersebut bisa di akses dengan cara mengklik kotak materi yang ada pada daftar menu. Dalam *slide* tersebut terdapat ikon *back* yang berguna untuk kembali ke *slide* sebelumnya, ikon *next* yang berguna untuk lanjut ke *slide* berikutnya, ikon *home* untuk kembali ke menu dan terdapat ikon untuk mengerakkan materi keatas dan kebawah agar semua materi bisa terbaca.



Gambar 6. Latihan Soal

Pada gambar 6 diatas berisi latihan soal. Cara pengoperasiannya yaitu dengan mengklik salah satu jawaban yang tepat pada bulatan kecil. Setelah diklik dan dijawab, selanjutnya bisa mengkil ikon *submit* untuk mengirimkan jawaban. Didalam *slide* terdapat ikon back yang berguna untuk kembali ke soal sebelumnya jika ingin mengulang soal dan terdapat ikon pembahasan yang berguna untuk melihat pembahasan jawaban soal.



Gambar 7. Kuis

Gambar 7 diatas berisi kuis. Cara pengoperasiannya sama seperti *slide* latihan soal yaitu dengan mengklik bulatan kecil dan mengklik ikon *submit* untuk mengirim jawaban. Akan tetapi, perbedaannya yaitu pada *slide* kuis tidak bisa kembali ke soal sebelumnya dan tidak bisa melihat pembahasan soal.



Gambar 8. Profil

Gambar 8 memuat profil pembuat seperti nama, email dan akun sosial media pembuat. Selain itu, terdapat juga foto pembuat media.

Media interaktif ini dibuat dan diciptakan untuk meningkatkan motivasi siswa untuk belajar dan meningkatkan kinerja akademik sehingga hasil belajar siswa bisa bagus dan meningkat. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan template yang tersedia diaplikasi *Articulate Storyline 3*. Didalam media tersebut dapat ditambahkan teks, gambar, audio, serta *hyperlink* untuk membuat tombol menu berfungsi.

Development (Pengembangan)

Potensi media dinilai oleh ahli materi dan ahli media. Hasil uji kelayakan validitas pengujian dihitung dan ditampilkan dalam bentuk persentase dengan menggunakan tabel skala *Likert*. Hasil evaluasi pakar ditampilkan dalam grafik di bawah ini:

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Skor	Persentase	Kategori
Kurikulum	18	90%	Sangat Layak
Materi	33	94%	Sangat Layak
Rataan Persentase		92%	Sangat Layak

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Skor	Persentase	Kategori
Desain Tampilan	49	89%	Sangat Layak
Kemudahan Penggunaan Media	10	100%	Sangat Layak
Rataan Persentase		94,5%	Sangat Layak

Dilihat dari tabel 3 dan 4 didapat bahwa media ini divalidasi untuk menentukan apakah produk ini layak digunakan atau tidak berdasarkan hasil analisis ahli. Penilaian dari ahli materi mencapai skor 92% dikategorikan sangat layak. Sedangkan penilaian dari ahli media mendapat skor 94,5% juga dikategorikan sangat layak. Maka, Penelitian ini menyimpulkan bahwa pembelajaran materi perbandingan trigonometri pada siswa kelas X-1 dengan menggunakan media pembelajaran *Articulate Storyline 3* di Android sangat praktis dan berhasil.

Implementation (Implementasi)

Media yang telah divalidasi dapat diterapkan ke siswa. Uji coba media ini diterapkan kepada 21 siswa kelas X-1 SMA Muhammadiyah 2 Surakarta. Penerapan pembelajaran dilakukan dengan dua cara yaitu tanpa menggunakan media dan dengan bantuan media. Data keefektifan media *Articulate Storyline 3* untuk meningkatkan hasil belajar diperoleh dengan mengerjakan soal *pretest* (sebelum diterapkan media pembelajaran) dan *posstest* (setelah diterapkan media pembelajaran). sebelum data keefektifan dihitung, dilakukan uji normalitas data dahulu guna menunjukkan apakah data berdistribusi normal. Berikut disajikan tabel hasil uji normalitas data:

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Data

Tests of Normality				
		Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Kelas	Statistic	Df	Sig.
nilai	Pretest	,171	21	,111
	Posttest	,174	21	,097

Berdasarkan tabel 5 hasil uji normalitas data di atas mendapatkan hasil yaitu nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,111 dan nilai signifikansi *posttest* 0,097. Dengan demikian diperoleh nilai signifikansi diatas atau $> 0,05$ yang berarti H_0 ditolak. jadi, disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Kemajuan hasil belajar kemudian ditentukan dengan menggunakan *Paired Sample t-test*. Bagan terlampir menampilkan temuan tes keberhasilan dalam kaitannya dengan hasil belajar:

Tabel 6. Hasi Uji *Pretest* dan *Posttest*

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pai	Pretest - Posttest	-41,42857	6,54654	1,42857	-44,40852	-38,44862	-29,000	20	,000

Tabel 6 di atas menunjukkan bahwa nilai t hitung adalah -29.000, yang menunjukkan angka negatif. Nilai pasti dari nilai t, yaitu 29.000, dipilih karena simbol negatif menunjukkan efek yang berlawanan arah. Angka t-tabel yang ditemukan adalah 2,085. Hipotesis nol (H_0) ditolak ketika nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel, yang merupakan hasil perbandingan antara nilai t tabel dan nilai t. Penggunaan media Android berbasis *Articulate Storyline 3* berhasil meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Muhammadiyah 2 Surakarta, ditunjukkan dengan kesimpulan bahwa terdapat variasi nilai rata-rata yang cukup besar antara *posttest* dan *pretest*.

Evaluation (evaluasi)

Tahap terakhir dari studi pertumbuhan ini adalah evaluasi. Bahan pembelajaran dinilai kekurangannya dan diperbaiki jika ditemukan, membuatnya lebih berguna dan efektif. Pada penelitian ini media diperbaiki dahulu sebelum diterapkan kepada siswa.

Media *Articulate Storyline 3* pada materi perbandingan trigonometri berisikan 6 menu utama yaitu capaian belajar, tujuan belajar, materi, soal latihan, kuis, dan profil pembuat. Materi perbandingan trigonometri disertai gambar dan permainan pemilihan gambar. Siswa dapat melatih pemahaman materi dengan mengerjakan soal-soal latihan karena terdapat pengecekan jawaban apakah benar atau salah dan terdapat pembahasan soal setelah mengerjakannya. Media ini juga disertai audio agar tidak membosankan dan siswa lebih bersemangat. Kegiatan dan tujuan pembelajaran dapat meingkat jika pembuatan media bersifat kontekstual sehingga berdampak pada pemahaman siswa terkait materi pembelajara (Kamila & Kowiyah, 2022).

Sebelum digunakan dengan siswa, media diverifikasi oleh validator untuk memastikan kelayakannya. Verifikasi media membuat rekomendasi untuk perubahan yang harus dilakukan pada media sebelum digunakan untuk menjadikannya lebih baik. Berdasarkan temuan konfirmasi, media dinilai “sangat layak pakai” dengan skor 94,5% dari ahli media dan skor 92% dari ahli substansi.

Keefektifan media pembelajaran *Articulate Storyline 3* berdasarkan analisis melalui tes hasil belajar memperoleh hasil bahwa media memenuhi kriteria efektif. Hasil belajar diperoleh melalui tes sebelum diterapkan media dan sesudah diterapkan media. *Pretest* dilakukan dengan mengisi lembar jawab sedangkan *posttest* dikerjakan melalui media pada menu kuis. Selanjutnya media *Articulate Storyline 3* diuji keefektifannya. Setelah diuji keefektifan didapat bahwa media *Articulate Storyline 3* efektif untuk meningkatkan hasil belajar dengan nilai t tabel 29,000 yang berarti lebih besar dari nilai t hitung.

Penggunaan media *Articulate Storyline 3* yang berjalan pada Android merupakan unsur yang mempengaruhi peningkatan hasil belajar. Untuk meningkatkan minat dan kegairahan belajar serta pemahaman siswa khususnya pada materi perbandingan trigonometri, penggunaan media diusahakan semenarik mungkin. Agar siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, kerjasama dan dukungan instruktur dan siswa merupakan variabel tambahan yang berdampak pada pertumbuhan media.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hima, 2019) mengenai penciptaan materi pendidikan *Software Lectora Inspire* menyatakan bahwa media valid dan layak digunakan karena dibuat menarik sehingga siswa merasa senang dan berminat untuk melaksanakan pembelajaran, serta media tersebut efektif guna meningkatkan hasil belajar murid. Selain itu, studi pertumbuhan konsisten dengan penelitian (Nuraini et al., 2020) mengenai Pengembangan Media *Power Point Ispring Suite 8* yang secara jelas menunjukkan bahwa media tersebut layak, praktis, dan efektif serta Penggunaan media tersebut sangat membantu siswa memahami sistem pemerintahan pusat dan daerah.

KESIMPULAN

Penelitian ini membuat dan mengembangkan media pembelajaran *Articulate Storyline 3* berbasis android pada materi perbandingan trigonometri kelas X-1 SMA. Media ini sangat layak untuk digunakan dan diterapkan pada siswa, hal ini dilihat dan telah dibuktikan dari hasil persentase skor pengujian materi persentase penilaian pengujian media tergolong sangat baik dan berkategori layak. Berdasarkan hasil penelitian yang telah di uji menggunakan uji T diperoleh hasil bahwa nilai t -hitung lebih besar dari t -tabel sehingga dinyatakan H_0 ditolak. Oleh karena itu, media *Articulate Storyline 3* Android berhasil meningkatkan hasil belajar siswa kelas X-1 SMA Muhammadiyah 2 Surakarta. Penelitian ini masih belum sempurna hanya membahas materi perbandingan trigonometri. Peneliti mengusulkan untuk mengembangkan penelitian ini lebih lanjut terutama dikembangkan untuk materi yang lain, serta penelitian ini bisa dibuat menggunakan perangkat pembelajaran yang lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kesehatan jasmani dan rohani serta kepada Bapak Sumardi selaku pembimbing umum yang telah membimbing selama ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak sekolah, guru, dan siswa kelas X-1

SMA Muhammadiyah 2 Surakarta yang telah memberikan izin untuk dilakukannya penelitian ini, serta dosen yang ahli dalam bidang media dan materi yang bertindak sebagai validator. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada keluarga, teman, dan kenalan yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

REFERENSI

- Adi, W. A., Relmasita, S. C., & Hardini, A. T. (2020). Pengembangan Media Animasi Untuk Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(1), 81. <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i1.24778>
- Anggraini, A. A. D., Wiryokusumo, I., & Leksono, I. P. (2021). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mengenal Huruf Dan Angka Dengan Model ADDIE. *Education and Development*, 9(4), 426–432.
- Charli, L., Ariani, T., & Asmara, L. (2019). Hubungan Minat Belajar terhadap Prestasi Belajar Fisika. *Science and Physics Education Journal (SPEJ)*, 2(2), 52–60. <https://doi.org/10.31539/spej.v2i2.727>
- Dito, S. B., & Pujiastuti, H. (2021). Dampak Revolusi Industri 4.0 Pada Sektor Pendidikan: Kajian Literatur Mengenai Digital Learning Pada Pendidikan Dasar dan Menengah. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 4(2), 59–65. <https://doi.org/10.24246/juses.v4i2p59-65>
- Fatia, I., & Ariani, Y. (2020). Pengembangan Media Articulate Storyline 3 pada Pembelajaran Faktor dan Kelipatan Suatu Bilangan di Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Studies*, 3(2), 503–511.
- Hima, L. R. (2019). *Pengembangan MILEA (Media Pembelajaran Interaktif Matematika Menggunakan Software Lectora Inspire) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. 3, 134–139.
- Ishartono, N., Nurcahyo, A., & ... (2021). Peningkatan Kompetensi Pembelajaran Berbasis Digital Bagi Guru Matematika Sma Muhammadiyah Se-Kabupaten Klaten *KOMMAS: Jurnal ...*, 2017, 44–54. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/kommas/article/view/11120%0Ahttp://openjournal.unpam.ac.id/index.php/kommas/article/viewFile/11120/7605>
- Jihad, A., & Haris, A. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Multi Pressindo.
- Kamila, Z., & Kowiyah, K. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Canva pada Materi Pecahan untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 72–83. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1663>
- Meirani, & Rossa, A. (2021). Analisis Penggunaan Jenis-Jenis Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMP Negeri 15 Kota Bengkulu. *Jurnal Economic Edu*, 1(2), 138–146. <http://jurnal.umb.ac.id/index.php/ecoedu/article/view/1360/1056>
- Menrisal, Radyuli, P., & Wulandari, Putri, N. (2019). Perancangan Dan Pembuatan Modul Interaktif

- Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Teknologi Layanan Jaringan. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 6(2), 38–64.
- Nuraini, I., Utama, S., & Narimo, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Power Point Ispring Suite 8 Di Sekolah Dasar. *Jurnal VARIDIKA*, 31(2), 62–71. <https://doi.org/10.23917/varidika.v31i2.10220>
- Nurfaidawati. (2021). *Pengaruh Sistem Pembelajaran Daring Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Kelas Lima Di Makassar*. 1(2), 1–9.
- Sagala, S. (2013). *Etika dan Moralitas Pendidikan*. Kencana Prenadamedia Group.
- Saputro, P. A., & Lumbantoruan, J. H. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Articulate Storyline Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas Viii. *EduMatSains : Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 1(1), 35–49. <https://doi.org/10.33541/edumatsains.v1i1.2453>
- Shadiq, F. (2014). *Pembelajaran Matematika : Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Graha Ilmu.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta.
- Tegeh, I. M., Simamora, A. H., & Dwipayana, K. (2019). Pengembangan Media Video Pembelajaran Dengan Model Pengembangan 4D Pada Mata Pelajaran Agama Hindu. *Mimbar Ilmu*, 24(2), 158. <https://doi.org/10.23887/mi.v24i2.21262>
- Wijayanti, S., & Sungkono, J. (2017). Pengembangan Perangkat Pembeajaran Mengacu Model Creative Problem Solving Berbasis Somatic, Auditory, 96 Visualization, Intellectually. *Jurnal Al-Jabar Pendidikan Matematika*, 8(2), 101–110.