

Pembelajaran digital Geografi melalui *articulate storyline* pada materi mitigasi bencana longsor

Wilis Sukma Safitri¹, Hadi Soekamto^{1*}, Listyo Yudha Irawan¹, Sumarmi¹, Ella Pertiwi²

¹Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

²MAN Kota Batu, Jl. Pattimura No.25, Temas, Kec. Batu, Kota Batu, Jawa Timur, 65315, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: hadi.soekamto.fis@um.ac.id

Paper received: 04-01-2023; revised: 21-01-2023; accepted: 09-02-2023

Abstract

This development research aims to produce a digital learning media product based on an articulate storyline of landslide disaster mitigation material. Development is carried out using the ADDIE model, which focuses on the ADD (Analysis, Design, and Development) stage. The results of the learning media validation obtained a feasibility value of 87 percent in terms of material, 93 percent in terms of learning media, and 75 percent in terms of language. Overall, the average value obtained is 85 percent which is included in the very decent classification. In addition, the results of learning media trials conducted on students in terms of appearance, material, and language showed an average value of 97 percent which was classified as very feasible. Not only that, the superior components of learning media in the form of student activities in the form of independent exploration and earth studios, pop-up menus, and a combination of video and audio also get very decent ratings. This makes articulate storyline-based digital learning media suitable for use and implementation in learning activities.

Keywords: development; digital learning media; articulate storyline

Abstrak

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk media pembelajaran digital berbasis *articulate storyline* pada materi mitigasi bencana longsor. Pengembangan yang dilakukan menggunakan model ADDIE yang difokuskan pada tahap ADD (*Analysis, Design, and Development*). Hasil validasi media pembelajaran mendapatkan nilai kelayakan sebesar 87 persen dari segi materi, 93 persen dari segi media pembelajaran dan 75 persen dari segi bahasa. Secara keseluruhan rata-rata nilai yang diperoleh sebesar 85 persen yang masuk pada klasifikasi sangat layak. Selain itu, hasil uji coba media pembelajaran yang dilakukan kepada siswa dari segi tampilan, materi dan bahasa menunjukkan diperoleh nilai rata-rata sebesar 97 persen yang masuk klasifikasi sangat layak. Tidak hanya itu, komponen unggulan pada media pembelajaran berupa kegiatan siswa berupa eksplorasi mandiri dan *earth studio*, pop-up menu serta kombinasi video dan audio juga mendapatkan penilaian sangat layak. Hal tersebut menjadikan media pembelajaran digital berbasis *articulate storyline* telah layak digunakan dan diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran.

Kata kunci: pengembangan; media pembelajaran; *articulate storyline*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang sangat pesat telah mempengaruhi seluruh aspek kehidupan manusia, salah satunya pada dunia pendidikan (Silahuddin, 2015). Karakteristik pendidikan abad 21 menuntut siswa untuk memanfaatkan teknologi dengan tujuan dapat beradaptasi dengan kecakapan hidup abad 21 (Rosnaeni, 2021). Selain itu, pembelajaran yang diterapkan pada abad 21 merupakan pembelajaran berbasis *student centered* yang berpotensi mendorong siswa agar aktif dalam pembelajaran (Afni et al., 2021). Berdasarkan kondisi tersebut, peran teknologi dapat membantu memaksimalkan pembelajaran *student*

centered dan salah satu strategi mewujudkan hal tersebut adalah penggunaan media pembelajaran yang memanfaatkan kecanggihan teknologi.

Media pembelajaran yang sesuai perkembangan teknologi merupakan salah satu fasilitas dalam kegiatan belajar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Adis, 2018). Media pembelajaran sendiri merupakan bagian dari sistem pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan informasi sehingga pembelajaran menjadi efektif dan efisien (Mustaqin, 2016). Penggunaan media pembelajaran memiliki tujuan memberi gambaran nyata dari materi yang bersifat abstrak sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi. Tidak hanya itu, Okra (2019) juga menambahkan bahwa media pembelajaran dapat menjadi perantara antara siswa (penerima pesan) dan pendidik (pemberi pesan). Oleh sebab itu, media pembelajaran perlu dikembangkan agar dapat menunjang kegiatan pembelajaran.

Menurut Ashyar (dalam Wahyuliani et al., 2016) manfaat media pembelajaran dapat menambah kemenarikan dalam penyajian materi dan siswa akan mendapatkan pengalaman baru selama pembelajaran. Namun kenyataannya, penggunaan media pembelajaran pada saat ini masih kurang maksimal karena kegiatan pembelajaran masih didominasi metode ceramah (Nurjanah et al., 2014). Keadaan tersebut juga dikemukakan oleh Walidain (2018), guru masih mendominasi dan siswa hanya menjadi penerima materi yang menjadikan siswa kurang aktif dan kritis. Penggunaan media pembelajaran yang kurang maksimal juga didukung oleh terbatasnya waktu pembuatan media dan tidak tersedianya biaya (Falahudin, 2017). Kurang maksimalnya penggunaan media pembelajaran menjadikan pembelajaran berjalan kurang efektif, sehingga diperlukan adanya media pembelajaran yang menunjang penyampaian pesan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Pengembangan media pembelajaran yang disesuaikan dengan kurikulum dan kebutuhan dilakukan agar tercipta kegiatan belajar yang efektif (Saputra & Pasha, 2021). Hasil analisis materi berdasarkan kurikulum diketahui bahwa materi mitigasi bencana longsor merupakan salah satu materi yang dipelajari pada kurikulum 2013 dan masuk pada materi pokok mitigasi bencana alam. Materi mitigasi bencana longsor dilaksanakan sebagai upaya mengurangi resiko bencana dan memberikan kesadaran akan bahaya bencana (Hayudityas, 2020). Tidak hanya itu, dengan adanya materi ini dapat membangun kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana, khususnya bagi siswa di daerah rawan bencana (Irawan et al., 2018). Namun pada prakteknya materi ini memiliki keterbatasan, seperti lokasi yang sulit dijangkau dan memiliki resiko yang tinggi. Hal tersebut menjadikan materi mitigasi bencana longsor membutuhkan media sebagai gambaran nyata agar mudah dipahami siswa.

Analisis materi tersebut juga sejalan dengan hasil analisis karakteristik siswa. Siswa menyatakan bahwa penyampaian materi cenderung menggunakan metode ceramah sehingga siswa tidak bebas dalam melakukan eksplorasi materi. Hal tersebut juga menjadi alasan siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran dan menjadikan siswa sulit memahami materi. Selain itu, penggunaan media pembelajaran sebagai penunjang kegiatan belajar juga dirasa masih kurang maksimal. Kondisi tersebut menjadikan perlu adanya inovasi media pembelajaran yang memuat gambar ilustrasi dan video yang dapat membantu dalam memahami materi. Siswa juga menyampaikan, adanya media pembelajaran yang dapat diakses menggunakan *smartphone* atau laptop akan memudahkan siswa dalam eksplorasi materi.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka perlu adanya media pembelajaran yang disesuaikan dengan perkembangan teknologi. Penerapan teknologi pada dunia pendidikan juga memunculkan istilah digitalisasi, yang membantu memfasilitasi interaksi pendidik dengan siswa dalam kegiatan pembelajaran (Ma'rufah, 2022). Pendapat tersebut juga sejalan dengan Trisiana (2020) yang menyatakan bahwa dengan adanya digitalisasi dapat memunculkan inovasi baru dalam sistem pembelajaran yang menjadikan pembelajaran lebih menarik. Salah satu inovasi pada media pembelajaran digital yang sejalan dengan perkembangan teknologi berupa media pembelajaran yang didesain menggunakan *articulate storyline*.

Articulate storyline adalah software yang cocok untuk mengembangkan media pembelajaran digital karena dapat digunakan dengan mudah. Selain itu, *articulate storyline* dapat menciptakan media pembelajaran interaktif dengan menggabungkan grafik, gambar, tautan, teks, video, animasi, dan suara (Sapitri, 2017). Penggunaan media pembelajaran interaktif dirasa mampu menjadikan proses kegiatan belajar antara guru dan siswa menjadi lebih mudah (Muthoharoh & Sakti, 2021). Selain itu, media pembelajaran berbasis *articulate storyline* mudah diakses dengan memanfaatkan laptop dan *gadget* yang dihubungkan dengan internet. Hal tersebut sesuai dengan karakteristik kurikulum 2013 yang menekankan pada penggunaan teknologi.

Pengembangan media pembelajaran menggunakan *articulate storyline* telah banyak dikembangkan oleh peneliti terdahulu dengan karakteristik yang berbeda. Salah satu hasil pengembangan media pembelajaran berbasis *articulate storyline* terdahulu dilakukan oleh Baskoro (2021). Hasil pengembangan media tersebut dianalisis untuk mengetahui kekurangan apa saja yang nantinya dapat diperbaiki. Berdasarkan analisis yang dilakukan pada media tersebut, terdapat beberapa hal yang belum ditampilkan pada media pembelajaran. Pada media pembelajaran tersebut lebih banyak memaparkan materi, belum menampilkan kegiatan siswa. Selain itu, pada pengembangan media ini terdapat keterbaruan yang belum ditampilkan pada media sebelumnya berupa berupa *pop-up* menu. Kekurangan tersebut yang nantinya akan dimunculkan pada media pembelajaran dengan harapan sesuai kebutuhan siswa dan kurikulum.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, diketahui bahwa pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan *articulate storyline* pada materi mitigasi bencana longsor penting untuk dilakukan. Hal tersebut didasarkan pada penggunaan metode ceramah masih mendominasi sehingga pembelajaran hanya berfokus pada guru tidak pada siswa. Selain itu, penggunaan media pembelajaran pada materi mitigasi bencana longsor masih kurang maksimal. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis *articulate storyline* pada materi mitigasi bencana longsor yang dapat memberikan gambaran dari materi yang bersifat abstrak. Media pembelajaran hasil pengembangan memiliki keunggulan dalam kegiatan siswa yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan kurikulum serta dilengkapi dengan gambar ilustrasi, video, tautan.

2. Metode

2.1. Rancangan Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian pengembangan atau R&D (*Research and Development*) yang digunakan untuk mengembangkan produk pembelajaran

yang sesuai dengan kebutuhan dan juga layak digunakan. Penelitian pengembangan ini termasuk dalam penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan instrumen penelitian berupa angket. Jenis model yang digunakan dalam penelitian ini merupakan model ADDIE yang pada penelitian ini hanya difokuskan pada tiga tahap yaitu ADD (*Analysis, Design, and Development*).

Media pembelajaran digital geografi ini dalam prosedur pengembangannya hanya menggunakan tiga tahapan dalam model ADDIE yaitu ADD. Tidak diterapkannya tahap *Implementation* (I) dan *Evaluation* (E) pada pengembangan ini didasarkan pada tidak diterapkannya media dalam kegiatan pembelajaran yang nyata dan tidak dilaksanakannya kegiatan uji efektivitas produk terhadap pemahaman siswa. Hal tersebut menjadikan pengembangan media pembelajaran hanya dilaksanakan sampai pada tahap *development*.

2.2. Uji Coba Produk

Media pembelajaran digital berbasis *articulate storyline* yang telah dikembangkan dan telah divalidasi oleh tiga validator yaitu ahli media, ahli materi dan ahli bahasa kemudian dilakukan uji coba pada subjek penelitian yang merupakan siswa kelas XI IPS MAN Kota Batu dengan jumlah siswa sebanyak 27. Penelitian yang dilakukan menggunakan subjek uji coba terbatas dengan alasan efisiensi waktu.

2.2.1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen berupa angket yang terbagi menjadi angket terbuka dan angket tertutup. Adapun item instrumen penelitian yang tercantum pada angket menggunakan skala *likert*. Penggunaan skala *likert* didasarkan pada reliabilitas yang kuat dan lebih detail. Pada angket, penggunaan skala *likert* disusun menjadi pertanyaan yang diikuti dengan pilihan respon sebanyak empat butir yang menunjukkan suatu tingkatan. Penggunaan skala *likert* empat tingkatan dipilih untuk menghindari kecenderungan responden memilih jawaban tengah atau jawaban netral.

2.2.2. Teknik Analisis Data

Data hasil uji coba produk yang telah diperoleh selanjutnya akan dilakukan analisis. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Teknik ini dilakukan dengan mengubah data kuantitatif menjadi bentuk persentase dan akan diubah lagi menjadi kalimat yang bersifat kualitatif. Data kuantitatif hasil penelitian kemudian dideskripsikan menggunakan kriteria tingkat kelayakan mulai dari sangat layak, layak, cukup layak, kurang layak, sangat kurang layak. Tidak hanya itu, data kualitatif berupa komentar dan saran validator ahli serta siswa juga dilakukan analisis untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran digital geografi berbasis *articulate storyline*.

3. Hasil dan Pembahasan

Tahap pertama pada penelitian ini merupakan kegiatan analisis dengan melakukan analisis kebutuhan materi berdasarkan kurikulum, analisis karakteristik siswa, dan analisis produk penelitian sebelumnya. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh data karakteristik materi pada kurikulum 2013, karakteristik siswa, dan kekurangan pada penelitian sebelumnya. Data yang telah diperoleh digunakan sebagai acuan dalam merancang media

pembelajaran digital berbasis *articulate storyline* secara menyeluruh dari materi, kegiatan siswa, hingga soal evaluasi yang nantinya akan diwujudkan pada tahap selanjutnya.

Tahap kedua, merupakan tahap desain yang dilaksanakan untuk membuat rancangan awal yang terdiri dari halaman sampul, komponen materi, eksplorasi mandiri siswa, dan soal evaluasi. Selain itu, pada tahap desain juga dilaksanakan kegiatan pemilihan warna dari media pembelajaran, pemilihan *font*, dan tata letak komponen. Selanjutnya, pada tahap perancangan merupakan kegiatan merealisasikan produk media pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya. Adapun komponen isi pada media pembelajaran digital berbasis *articulate storyline* disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Komponen Media Pembelajaran Digital

Gambar 1 merupakan komponen isi dari media pembelajaran digital berbasis *articulate storyline*, untuk penjelasan lebih lanjut terkait dengan Gambar 1 tersaji dalam Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Komponen Media Pembelajaran Digital

No	Komponen	Deskripsi
1	Halaman Sampul	Bagian awal media pembelajaran digital memberikan informasi terkait judul media serta tombol-tombol untuk menuju halaman berikutnya.
2	Petunjuk Penggunaan	Berisikan cara penggunaan media pembelajaran digital berbasis <i>articulate storyline</i>
3	KI dan KD	Bagian yang berisikan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang harus dipenuhi oleh siswa.
4	Tujuan Pembelajaran	Pemaparan tujuan yang harus dicapai oleh siswa.
5	Peta Konsep	Gambaran materi yang akan dipelajari oleh siswa yang dijelaskan melalui diagram.
6	Apersepsi	Bagian awal pada kegiatan pembelajaran yang berisikan gambar dan pertanyaan yang digunakan untuk mempersiapkan siswa sebelum masuk pada materi.
7	Multimedia	Berisikan gambar ilustrasi, video, audio, dan tautan yang mempermudah siswa dalam memahami materi.
8	Earth Studio	Bagian yang terintegrasi dengan software google earth yang dapat memberikan gambaran dari suatu lokasi
9	Eksplorasi Mandiri	Berisikan kegiatan eksplorasi mandiri oleh siswa untuk memperluas pengetahuan siswa.
9	Kuis interaktif dan evaluasi	Bagian pada media pembelajaran yang menyajikan soal-soal yang dapat dikerjakan dan dapat digunakan sebagai alat ukur pemahaman siswa terhadap materi.
10	Rangkuman	Memuat ringkasan dari keseluruhan materi yang telah tersaji sebelumnya.

Tabel 1 merupakan tabel yang berisikan komponen isi pada media pembelajaran digital berbasis *articulate storyline*. Media pembelajaran berisikan materi pokok mitigasi bencana longsor yang terdapat pada kurikulum 2013. Selain menyajikan uraian materi, media pembelajaran ini juga menyajikan komponen pendukung yang digunakan sebagai penunjang kegiatan pembelajaran sehingga pembelajaran berlangsung efektif dan efisien. Tidak hanya itu, pada media pembelajaran hasil pengembangan juga menyajikan komponen unggulan yang pada media pembelajaran sebelumnya belum ditampilkan.

Komponen unggulan pada media pembelajaran berupa *pop-up* menu, kegiatan siswa berupa eksplorasi mandiri dan *earth studio* serta kombinasi video dan audio. Penyajian komponen unggulan tersebut disesuaikan dengan tuntutan kurikulum, karakteristik siswa, dan kelemahan produk sebelumnya. Tujuan dari penyajian komponen unggulan merupakan salah satu upaya untuk mendorong siswa aktif serta memberikan pengalaman belajar langsung sehingga terdapat peningkatan terhadap motivasi dan hasil belajar siswa.

Setelah melalui tahap analisis dan tahap desain, tahap selanjutnya merupakan tahap pengembangan (*development*). Pada tahap ini, hasil pengembangan media pembelajaran kemudian divalidasi dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran. Berikut ini merupakan tabel hasil validasi media pembelajaran yang telah dilakukan.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Validasi Media Pembelajaran Digital

No	Validasi	Persentase	Kriteria Tingkat Kelayakan	Komentar dan Saran
1	Ahli Materi	87%	Sangat Layak	Perbaikan terdapat pada bagian kuis interaktif agar disesuaikan dengan isi materi serta ditingkatkan level kognitifnya. Perbaikan juga terdapat pada materi "penyebab bencana longsor di Indonesia".
2	Ahli Media Pembelajaran	93%	Sangat Layak	Perubahan tata letak icon menu pada media pembelajaran dan penambahan fitur tempat pengumpulan tugas siswa.
3	Ahli Bahasa	75%	Layak	Perbaikan pada bagian kuis interaktif, pertanyaan pada kuis interaktif perlu ditingkatkan level kognitifnya.
Rata-rata		85%	Sangat Layak	

Tabel 2 berisikan data hasil validasi media pembelajaran digital berbasis *articulate storyline* yang diperoleh dari ketiga ahli. Penilaian yang diberikan oleh ahli materi adalah 87% dengan kriteria sangat layak, penilaian oleh ahli media pembelajaran adalah 93% dengan kriteria sangat layak dan penilaian yang diberikan oleh ahli Bahasa adalah 75% dengan kriteria layak. Nilai rata-rata yang diperoleh dari hasil ketiga validasi tersebut adalah 85% yang tergolong dalam kategori sangat layak. Selain itu, saran dan komentar yang diberikan oleh ketiga ahli menjadi dasar dilakukannya revisi pada media pembelajaran digital berbasis *articulate storyline*. Revisi yang dilakukan berfokus pada perbaikan kuis, materi, tata letak *icon* menu dan penambahan tempat pengumpulan tugas.

Merujuk pada komentar dan saran dari validator ahli bahwa perbaikan pertanyaan pada kuis interaktif penting untuk ditingkatkan level kognitifnya dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis merupakan

salah satu kemampuan yang penting untuk dimiliki siswa dalam mengambil suatu keputusan atau kesimpulan dengan menggunakan alasan yang logis (Nuzul, 2019). Menurut Nugraha (2017) dengan mengembangkan kemampuan berpikir kritis, seorang individu dapat menilai, menganalisis, dan merekonstruksi suatu permasalahan hingga memberikan alternatif solusi. Oleh sebab itu, penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada siswa melalui kegiatan pembelajaran.

Revisi selanjutnya terdapat pada tata letak *icon* menu pada media pembelajaran yang perlu diperhatikan. Tata letak menjadi indikator yang perlu diperhatikan agar media pembelajaran tersebut layak digunakan. Menurut Cahyanti (2020) menyatakan bahwa kelayakan suatu media pembelajaran dapat diketahui melalui aspek kegrafikan yang terdiri atas tampilan tata letak, kesesuaian warna, penggunaan jenis dan ukuran *font*, serta kreatif dan dinamis. Letak *icon* menu yang tepat juga mempermudah siswa dalam mengoperasikan media pembelajaran, hal tersebut didukung oleh psikologis mereka yang telah mampu mengaitkan hubungan pada dua hal, mempelajari konsep, dan menyelesaikan masalah (Trianingsih, 2016). Sehingga apabila disajikan media pembelajaran yang mengharuskan siswa dalam melakukan hubungan timbal balik maka siswa tidak mengalami kesulitan dan kegiatan belajar lebih efektif dan efisien.

Terakhir, kegiatan revisi juga dilakukan pada bagian soal evaluasi yang perlu ditambahkan fitur tempat pengumpulan tugas siswa. Tempat pengumpulan tugas siswa didesain dengan menggunakan tautan sehingga siswa dapat dengan mudah untuk melakukan pengumpulan tugas dan tujuan pembelajaran akan lebih mudah terwujud (Marbun & Sinaga, 2021). Selain itu, penggunaan tautan sebagai tempat pengumpulan tugas memiliki keunggulan dapat diakses kapanpun tidak bergantung pada lokasi dan waktu yang memudahkan siswa dalam proses Belajar (Kurnia Putra et al., 2022). Kemudahan yang diberikan dalam proses belajar dapat meningkatkan motivasi belajar siswa yang menjadikan kegiatan belajar lebih fleksibel, dinamis dan komunikatif (Kosasi, 2015).

Media pembelajaran hasil pengembangan juga diujicobakan secara langsung kepada siswa. Uji coba tersebut dilaksanakan pada siswa kelas XI IPS 3 MAN Kota Batu dengan melakukan penilaian terhadap tiga aspek utama yaitu materi, tampilan dan bahasa. Tabel 3 merupakan rekapitulasi hasil uji coba produk oleh siswa.

Tabel 3 menunjukkan hasil rekapitulasi hasil uji coba yang dilakukan oleh siswa. Berdasarkan tabel diatas, hasil rekapitulasi penilaian dari aspek materi diperoleh hasil sebesar 97%, pada aspek tampilan diperoleh hasil 96% dan pada aspek Bahasa diperoleh hasil 98%. Ketiga aspek tersebut memperoleh rata-rata sebesar 97% dan masuk pada kategori sangat layak dan menunjukkan bahwa media pembelajaran digital berbasis *articulate storyline* dapat diterima dengan baik. Selain mendapatkan penerimaan yang baik, siswa juga sangat tertarik jika media pembelajaran digital berbasis *articulate storyline* diterapkan pada kegiatan pembelajaran. Tidak hanya memberikan penilaian secara kuantitatif, pemberian penilaian juga dilakukan secara kuantitatif berupa komentar terhadap media pembelajaran digital berbasis *articulate storyline*.

Media pembelajaran digital berbasis *articulate storyline* juga memiliki tiga komponen unggulan berupa kegiatan siswa yang terdiri atas eksplorasi mandiri siswa dan *earth studio*, *pop-up* menu serta kombinasi video dan audio (Baskoro et al., 2021). Berikut ini merupakan

tampilan dari komponen unggulan yang terdapat pada media pembelajaran digital berbasis *articulate storyline*.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Produk oleh Siswa

Aspek	Indikator	Persentase
Materi	Kejelasan konsep dan materi	96%
	Penyajian peta konsep dalam memahami materi	97%
	Kesesuaian gambar ilustrasi/video/ccontoh dengan materi	98%
	Kesesuaian contoh dengan materi	96%
	Fungsi eksplorasi mandiri dan earth studio menambah pengetahuan	97%
	Fungsi kuis interaktif dan soal evaluasi membantu memahami materi	95%
	Komponen media pembelajaran merupakan perpaduan yang pas	97%
Rata-rata Aspek Materi		97%
Tampilan	Tampilan media pembelajaran menarik	96%
	Kesesuaian judul pada sampul dengan isi materi	95%
	Pemilihan jenis font memudahkan dalam membaca	96%
	Kesesuaian gambar ilustrasi/video/tautan dengan isi materi	98%
	Tata letak komponen terstruktur dan sistematis	96%
	Kemudahan pengoperasian tombol navigasi	94%
	Fungsi tombol navigasi memudahkan penggunaan media pembelajaran	97%
Komponen pada media pembelajaran memiliki perpaduan yang pas	96%	
Rata-rata Aspek Tampilan		96%
Bahasa	Penggunaan bahasa memudahkan memahami materi	100%
	Penggunaan bahasa efektif dan efisien	99%
	Penggunaan istilah mudah dipahami	94%
	Struktur kalimat jelas dan sederhana	100%
Rata-rata Aspek Bahasa		98%
Rata-rata total		97%



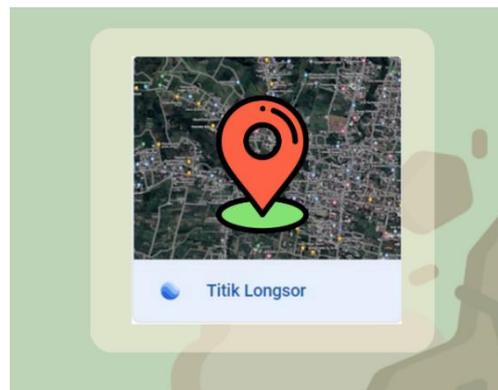
Gambar 2. Eksplorasi Mandiri Siswa

Gambar 2 merupakan komponen unggulan pada media pembelajaran dari salah satu kegiatan siswa berupa eksplorasi mandiri. Eksplorasi mandiri siswa digunakan untuk membantu dalam menemukan konsep atau materi dari berbagai sumber selain dari media pembelajaran. Pemanfaatan eksplorasi mandiri siswa bertujuan agar siswa ikut aktif dalam

kegiatan pembelajaran dan dapat memecahkan suatu permasalahan yang disajikan sehingga memudahkan dalam memahami materi Pembelajaran (Putra et al., 2022). Menurut Ali (2021) menyatakan bahwa kemampuan otak anak SMA telah mampu menganalisis dan menyusun hipotesis sendiri akan suatu masalah, sehingga memungkinkan untuk mengembangkan pengetahuan dan pemahaman secara mandiri.

Pemanfaatan eksplorasi mandiri juga memiliki dampak positif jika diterapkan dalam kegiatan pembelajaran, salah satunya dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis tidak dapat muncul dengan sendirinya, namun kemampuan tersebut harus dilatih salah satunya dengan memunculkan suatu permasalahan (Meika, 2017). Pemaparan diatas juga sesuai dengan komentar salah satu siswa yang menyatakan bahwa, eksplorasi mandiri menjadikan siswa aktif untuk mencari informasi baru dari suatu permasalahan yang disajikan. Tidak hanya itu, siswa juga mengungkapkan bahwa adanya eksplorasi mandiri juga membantu siswa untuk lebih memahami materi yang sedang dipelajari. Hal ini mengidentifikasi bahwa eksplorasi mandiri siswa tidak hanya menjadikan siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran, namun juga dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

Selain eksplorasi mandiri siswa, komponen unggulan lain yang ada pada media pembelajaran digital berbasis *articulate storyline* berupa *earth studio*. Berikut ini merupakan tampilan dari *earth studio* pada media pembelajaran digital berbasis *articulate storyline*.



Gambar 3. *Earth Studio*

Gambar 3 merupakan komponen unggulan pada media pembelajaran berupa *earth studio*. *Earth Studio* pada media pembelajaran masuk dalam kegiatan siswa sehingga memiliki karakteristik yang hampir sama dengan eksplorasi mandiri, yaitu untuk mendorong siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran. Komponen unggulan ini didesain terhubung dengan *google earth* yang memungkinkan siswa untuk aktif mengeksplorasi lokasi terjadinya bencana longsor. Tidak hanya itu, komponen tersebut dapat menjadikan siswa memiliki pemahaman mengenai penanggulangan bencana yang sesuai dan mampu mengaitkan teori dengan kondisi nyata (Irawan et al., 2021). Selain itu, penggunaan *earth studio* pada media pembelajaran akan meningkatkan interaksi dan memberikan pengalaman langsung kepada siswa. Sejalan dengan teori kerucut pembelajaran (*cone of experience*) yang dijelaskan oleh Edgar Dale (dalam Imania, 2019) bahwa semakin konkrit siswa dalam mempelajari sesuatu, akan memperbanyak pengalaman yang diperoleh siswa, salah satu contohnya dengan pengalaman langsung.

Pemanfaatan *earth studio* dalam kegiatan pembelajaran juga membantu memperjelas materi yang bersifat abstrak dengan memberikan gambaran nyata kepada siswa. Pendapat tersebut juga sejalan dengan (Khoiruddin, 2016) yang menyatakan bahwa penggunaan *google earth* akan memperjelas materi yang diberikan sehingga dapat terdapat peningkatan pada hasil belajar siswa. Tidak hanya itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Saputri (2020) menunjukkan rata-rata nilai siswa yang menggunakan *google earth* sebesar 85,63 sedangkan pada siswa yang menggunakan media konvensional memiliki rata-rata nilai sebesar 80,00. Hal tersebut juga didukung oleh komentar siswa yang menyatakan, pembelajaran dengan menggunakan *earth studio* memberikan pengalaman baru sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik.

Media pembelajaran digital berbasis *articulate storyline* juga memiliki komponen unggulan lain berupa *pop-up* menu. Berikut ini merupakan tampilan dari *pop-up* menu pada media pembelajaran digital berbasis *articulate storyline*.



Gambar 4. *Pop-up* Menu

Pop-up menu pada Gambar 4 merupakan salah satu komponen unggulan hasil pengembangan yang pada media sebelumnya belum ditampilkan. Pada *pop-up* menu tersebut berisikan tombol-tombol menu yang digunakan untuk berpindah halaman atau mengakses tampilan yang diinginkan. Tombol-tombol tersebut dikemas dengan menggunakan *icon* agar memiliki tampilan yang menarik. *Icon* pada *pop-up* menu dimodifikasi menjadi sebuah *hyperlink* yang mana apabila diklik akan menampilkan *slide* yang diinginkan. *Pop-up* menu tersebut akan mempermudah siswa dalam memindahkan halaman tanpa harus menutup *slide* yang telah dibuka. Thorn (dalam Munir, 2018) menyatakan media pembelajaran yang baik memiliki navigasi yang dirancang sesederhana mungkin agar memberikan kemudahan bagi pengguna.

Pendapat lain juga menyatakan bahwa adanya tombol navigasi yang memiliki fungsi konsisten akan mempermudah siswa dalam mengoperasikan media pembelajaran (Kharisma, 2015). Kemudahan dalam mengoperasikan media pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang disebabkan oleh tingginya motivasi siswa dalam kegiatan pembelajaran. (Ariyanto et al., 2018). Berdasarkan hasil dari komentar salah satu siswa menyatakan bahwa *pop-up* menu tersebut dapat membantu siswa dalam mengoperasikan media pembelajaran. Tidak hanya itu, siswa juga menyatakan bahwa *pop-up* menu pada media pembelajaran mudah digunakan.

Komponen unggulan terakhir pada media pembelajaran digital berbasis *articulate storyline* ini merupakan multimedia pembelajaran. Berikut ini merupakan tampilan dari komponen unggulan tersebut.



Gambar 5. Kombinasi Video dan Audio

Gambar 5 merupakan komponen unggulan berupa kombinasi video dan audio yang dimunculkan dalam media pembelajaran. Menurut Hidayati (2019) pemanfaatan video dan audio yang dapat diputar berulang-ulang dalam kegiatan belajar dapat memudahkan siswa memahami konsep materi yang telah disajikan. Video dan audio akan memberikan gambaran nyata kepada siswa sehingga mempermudah pemahaman terhadap konsep yang abstrak dan menjadikan kegiatan belajar menjadi efektif (Fahri, 2017). Pendapat tersebut juga sejalan dengan teori Edgar Dale dan Brunner (dalam Hadi, 2017) yang menegaskan bahwa siswa akan mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna ketika menggunakan seluruh panca indera.

Pendapat ahli tersebut juga sejalan dengan komentar siswa yang mengungkapkan bahwa pemanfaatan video dan audio pada media pembelajaran menjadikan proses belajar menarik dan tidak membosankan. Tidak hanya itu, siswa merasa lebih mudah memahami materi dan terbantu dalam kegiatan belajar dengan adanya kedua komponen tersebut. Kondisi tersebut menjadi bukti bahwa kegiatan pembelajaran dengan memanfaatkan video dan audio akan berdampak positif. Selain mendukung kegiatan pembelajaran menjadi efektif, video dan audio juga mempermudah siswa memahami materi pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan penggunaan media pembelajaran yang tepat dan sesuai akan memberikan dampak yang positif salah satunya tercapainya tujuan pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran yang disesuaikan dengan tuntutan kurikulum, karakteristik dan kebutuhan siswa dapat menjadi salah satu alternatif pilihan. Tidak hanya dapat membantu siswa dalam memahami materi, namun penggunaan media pembelajaran digital berbasis *articulate storyline* ini diharapkan dapat merubah proses pembelajaran menjadi aktif dan berfokus pada siswa.

4. Simpulan

Hasil pengembangan media pembelajaran digital berbasis *articulate storyline* secara keseluruhan sudah sangat layak dari aspek materi, media pembelajaran dan bahasa. Komponen unggulan pada media pembelajaran berupa kegiatan siswa berupa eksplorasi mandiri dan *earth studio*, *pop-up* menu serta kombinasi video dan audio juga mendapatkan

penilaian dengan klasifikasi sangat layak. Selain itu, komponen unggulan menjadikan siswa termotivasi dan aktif dalam kegiatan belajar sehingga pembelajaran dapat terpusat pada siswa. Berdasarkan pemaparan tersebut, maka media pembelajaran digital berbasis *articulate storyline* layak untuk diimplementasikan pada kegiatan pembelajaran

Media pembelajaran hasil pengembangan telah mendapatkan penilaian sangat layak untuk diterapkan pada kegiatan pembelajaran. Namun, pada tahap pengembangan terdapat tahap yang belum dilaksanakan berupa tahap implementasi dan evaluasi. Kondisi tersebut menjadikan media pembelajaran hasil pengembangan belum diketahui efektivitasnya terhadap pembelajaran. Oleh sebab itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengimplementasikan dan mengevaluasi sehingga dapat dinilai efektivitas penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran.

Daftar Rujukan

- Adis, S. (2018). Multimedia Interaktif Buku Digital 3D Pada Materi IPS Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian Dan Pengembangan*, 3(9), 1133-1141.
- Afni, N., Wahid, A., Hastati, S., Jumrah, A. M., & Mursidin, M. (2021). Pengembangan Model Pembelajaran Abad 21 di SD Negeri 126 Borong Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba. *Madaniya*, 2(2), 137-142.
- Agnafia, D. N. (2019). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi. *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 6(1), 45-53.
- Ali, M. K. (2021). Deskripsi Analisis Kebutuhan: Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Animated Demonstrations pada Sekolah Menengah Kejuruan dan Teknologi. *Jurnal Vokasi Informatika*, 16-20.
- Ariyanto, A., Priyayi, D. F., & Dewi, L. (2018). Penggunaan media pembelajaran biologi di sekolah menengah atas (sma) swasta salatiga. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 9(1), 1-13.
- Baskoro, B., Soelistijo, D., & Putra, A. K. (2021). Pengembangan multimedia articulate storyline sebagai media pembelajaran struktur keruangan dan interaksi desa kota. *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial (JIHIS)*, 1(9), 980-987.
- Cahyanti, H. I. D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Articulate Storyline untuk Mendukung Kemampuan Metakognisi Siswa Kelas XI dalam Memproduksi Cerpen di SMA Negeri 3 Malang*.
- Fahri, M. U. (2017). *Pemanfaatan Video Sebagai Media Pembelajaran*.
- Falahudin, I. (2017). Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 6(2), 402-416.
- Hadi, S. (2017, May). Efektivitas penggunaan video sebagai media pembelajaran untuk siswa sekolah dasar. In *Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran Dan Pendidikan Dasar 2017* (pp. 96-102).
- Hayudityas, B. (2020). Pentingnya Penerapan Pendidikan Mitigasi bencana di Sekolah untuk Mengetahui Kesiapsiagaan Peserta Didik. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 21(1), 1-9.
- Hidayati, A., Adi, E., & Praherdhiono, H. (2019). Bangan Media Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Gaya Kelas Iv Di Sdn Sukoiber 1 Jombang. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 6(1), 45-50. <https://doi.org/10.17977/um031v6i12019p045>
- Imania, K. A. (2019). Rancangan Pengembangan Instrumen Penilaian Pembelajaran Berbasis Daring. *Jurnal Petik*, 5(1), 31-47. <https://doi.org/10.31980/jpetik.v5i1.445>
- Irawan, L. Y., Sumarmi, S., & Ayuni, A. (2018). *Kesiapsiagaan Sekolah terhadap Erupsi Gunung Kelud Machine Translated by Google Kesiapsiagaan Sekolah Terhadap Bahaya Erupsi Gunung Kelud (Kasus Kajian Daerah Rawan Bencana Kelud)*. IOP Publishing Ltd.
- Irawan, L. Y., Sumarmi, S., Bachri, S., & Aliman, M. (2021). E-module in blended learning: Its impact on students' disaster preparedness and innovation in developing learning media. *International Journal of Instruction*, 14(4), 187-208. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14412a>
- Kharisma, R. S., Kurniawan, R., & Wijaya, A. C. (2015). Perancangan Media Pembelajaran Berhitung Berbasis Multimedia Flash. *Jurnal Ilmiah DASI*, 16(2), 1-6.

- Khoiruddin, A. (2016). Perbandingan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Google Earth Dan Media Konvensional. *Jurnal Penelitian Geografi*, 4(1), 1–8. <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPG/article/view/10738>.
- Kurnia Putra, A., Handoyo, B., Fajrilia, A., Naufal Islam, M., & Rafi Attamimi, M. (2022). Pengaruh Digital Learning and Digital Games Training Terhadap Kompetensi Technological Pedagogical Content Knowledge Guru SMA. *Jurnal Praksis Dan Dedikasi (JPDS)*, 5(1), 14–20. <https://doi.org/10.17977/um022v5i1p14-20>
- Kosasi, S. (2015). *Perancangan E-learning untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Guru dan Siswa*.
- Ma'rufah, A. (2022). Implementasi Pendidikan Karakter Dalam Digitalisasi Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 17–29.
- Marbun, J., & Sinaga, S. J. (2021). Pemanfaatan aplikasi google classroom dalam meningkatkan efektivitas belajar mahasiswa berbasis daring di masa pandemik covid-19. *Jurnal basicedu*, 5(5), 3299-3305.
- Meika, I. (2017). Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 8–13. <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2025>
- Munir, M. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Kompetensi Dasar Register Berbasis Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 22(2), 184–190.
- Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality sebagai media pembelajaran. *Jurnal pendidikan teknologi dan kejuruan*, 13(2), 174-183.
- Muthoharoh, V., & Sakti, N. C. (2021). Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS6 Untuk Pembelajaran IPS Siswa Sekolah Menengah Atas. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 364–375. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.315>
- Nugraha, A. J., Suyitno, H., & Susilaningsih, E. (2017). Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari keterampilan proses sains dan motivasi belajar melalui model pbl. *Journal of Primary Education*, 6(1), 35-43.
- Nurjanah, J. R., Sukarmin, S., & Rahardjo, D. T. (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif*.
- Okra, R., & Novera, Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Digital IPA Di SMP N 3 Kecamatan Pangkalan. *Journal Educative: Journal of Educational Studies*, 4(2), 121.
- Putra, A. K., Handoyo, B., Fajrilia, A., & Naufal, M. (2022). Pengaruh Digital Learning and Digital Games Training Terhadap Kompetensi Technological Pedagogical Content Knowledge Guru SMA. *Jurnal Praksis Dan Dedikasi Sosial*, 5(1), 14–20. <https://doi.org/10.17977/um022v5i1p14-20>
- Rosnaeni, R. (2021). Karakteristik dan Asesmen Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4341–4350. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1548>
- Sapitri, D. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Articulate Storyline pada Mata Pelejaran Ekonomi Kelas X. Seminar Nasional: Jambore Konseling 3, 00(00), XX–XX. <https://doi.org/10.1007/XXXXXX-XX-0000-00>
- Saputra, V. H., & Pasha, D. (2021). Komik Berbasis Scientific Sebagai Media Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 5(1), 85–96. <https://doi.org/10.35706/sjme.v5i1.4514>
- Saputri, S., Buwono, B., & Christanto, C. (2020). Pengaruh Google Earth Pada Pembelajaran Geografi Terhadap Hasil Belajar Siswa Sma Negeri 10 Pontianak. *Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 9(7), 7.
- Silauhuddin, S. (2015). Penerapan E-Learning dalam Inovasi Pendidikan. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 1(1), 48–59. <https://doi.org/10.22373/crc.v1i1.310>
- Trianingsih, R. (2016). *Pengantar Praktik Mendidik Anak Sekolah Dasar*.
- Trisiana, A. (2020). Penguatan Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Melalui Digitalisasi Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 10(2), 31. <https://doi.org/10.20527/kewarganegaraan.v10i2.9304>
- Wahyuliani, Y., Supriadi, U., & Anwar, S. (2016). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Flip Book Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pai Dan Budi Pekerti Di SMA Negeri 4 Bandung. *TARBAWY: Indonesian Journal of Islamic Education*, 3(1), 22. <https://doi.org/10.17509/t.v3i1.3457>

Walidain, S. N. (2018). *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Adobe Flash CS 6 Terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.*