



Pengembangan Multimedia Interaktif *Articulate Storyline 3* Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Bangun Datar

Inayah Al Ilahiyah¹

¹Pendidikan Dasar, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia.

Artikel Info

Kata Kunci:

Articulate Storyline 3;
Kemampuan Menyelesaikan Soal;
Kontekstual;
Multimedia Interaktif.

Keywords:

Articulate Storyline 3;
Problem Solving Ability;
Contextual;
Interactive Multimedia.

Riwayat Artikel:

Submitted: 27 Desember 2023

Accepted: 29 Juni 2024

Published: 1 Juli 2024

Abstrak: Penelitian dilakukan untuk mewujudkan pengembangan produk multimedia pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Penelitian ini dilakukan sebagai respons terhadap tantangan dalam pembelajaran matematika yang memerlukan pendekatan inovatif dan interaktif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan produk multimedia interaktif berbasis kontekstual yang valid, praktis serta efektif. Metode penelitian yang digunakan adalah ADDIE (*analyze, design, develop, implement dan evaluate*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia *articulate storyline 3* memenuhi kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Kevalidan dilihat dari hasil penilaian ahli materi dan ahli media yang meliputi validasi terhadap media, materi dan RPP. Kepraktisan melalui aktivitas guru dan aktivitas siswa saat proses pembelajaran berlangsung. Sedangkan Keefektifan melalui hasil belajar dan respon siswa ketika menggunakan multimedia tersebut. Hasil perolehan validasi ahli materi dengan skor 96% (sangat baik), validasi ahli media 96% (sangat baik) dan validasi ahli RPP 95,5% (sangat baik). Aktivitas guru sebesar 91,76%. Sedangkan aktivitas siswa yaitu 88%. Untuk hasil belajar diperoleh hasil rata-rata 88,22. Respon siswa positif dengan rata-rata 95,15%. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah penerapan multimedia interaktif sebagai alat bantu pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal bangun datar.

Abstract: Research was carried out to realize the development of interesting and enjoyable learning multimedia products. This research was conducted as a response to challenges in mathematics learning that require innovative and interactive approaches. The aim of this research is to describe contextually based interactive multimedia products that are valid, practical and effective. The research method used is ADDIE (*analyze, design, develop, implement and evaluate*). The research results show that multimedia *articulate storyline 3* meet validity, practicality and effectiveness. Validity is seen from the results of the assessment of material experts and media experts which includes validation of media, materials and lesson plans. Practicality through teacher activities and student activities during the learning process. Meanwhile, effectiveness is through learning outcomes and student responses when using multimedia. The results obtained from material expert validation with a score of 96% (very good), media expert validation 96% (very good) and lesson plan expert validation 95.5% (very good). Teacher activity was 91.76%. Meanwhile, student activity is 88%. For learning outcomes, the average result was 88.22. Student responses were positive with an average of 95.15%. The practical implication of this research is the application of interactive multimedia as a learning aid that can improve the ability to solve flat shape problems.

Corresponding Author:

Inayah Al Ilahiyah

Email: inayahilahiyah9@gmail.com

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting untuk diajarkan di SD/MI karena matematika sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari siswa dan di perlukan sebagai dasar untuk mempelajari matematika lanjut dan mata pelajaran lain. Matematika adalah suatu ilmu yang berhubungan *dengan* penelaahan konsep, struktur atau bentuk yang terdapat dalam bahan-bahan yang sedang dipelajari serta mencari hubungan di antara konsep dan struktur tersebut. Matematika juga merupakan hubungan yang meliputi dasar-dasar perhitungan, pengukuran, dan penggambaran bentuk objek (Kamarullah, 2017). Sedangkan prinsip belajar matematika adalah pertama, perhatian dan motivasi sebagai pendorong aktivitas peserta didik. Kedua, yaitu keaktifan sebagai sikap positif dan daya penggerak peserta didik untuk berinisiatif melakukan aktifitas belajar. Ketiga, yaitu perlu terlibat langsung dan berpengalaman supaya anak dapat membangun pengetahuannya sendiri melalui aktifitas yang ada (Wiryanto, 2020).

Fathani mengungkapkan berpendapat bahwa matematika digunakan sebagai alat, pengetahuan atau informasi yang membentuk sikap dan cara berpikir (Kristianto & Rahayu, 2020). Pembelajaran matematika sebagai salah satu mata pelajaran MI/SD memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan hidup siswa. Permendiknas No. 22 tahun 2006 menjelaskan pembelajaran matematika meliputi hal berikut: 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luas, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; 2) Menggunakan pemahaman pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Afifah, I., & Sopiany, 2017). Oleh karena itu, matematika memiliki peran yang *urgent* bagi kehidupan, sehingga harus diaplikasikan sedini mungkin terutama di tingkat sekolah dasar.

Menurut NCTM (2000) dijelaskan dalam pembelajaran matematika terdapat lima kemampuan mendasar yang merupakan standar kemampuan matematika yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), pemahaman matematis, penalaran matematis, koneksi matematis dan komunikasi matematis. *National Council of teachers Mathematics* (NCTM) menetapkan standar-standar kemampuan matematika seperti pemecahan masalah, penalaan dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi yang seharusnya dapat dimiliki oleh peserta didik (Hanan, 2019). Kelima standar-standar kemampuan di atas harus dimiliki oleh setiap peserta didik agar dapat mengikuti pembelajaran matematika sebagai mestinya, hal ini tentu memiliki keterkaitan dengan model pembelajaran yang digunakan oleh pendidik dalam mengajar pelajaran matematika tersebut (Salsabila, 2023).

Kemampuan pemahaman konsep merupakan hal yang penting dalam pembelajaran matematika. Siswa yang memiliki pemahaman konsep yang bagus akan mengetahui lebih dalam tentang ide – ide matematika yang masih terselubung. Pengetahuan yang dipelajari dengan pemahaman akan memberikan dasar dalam pembentukan pengetahuan baru, setelah terbentuknya pemahaman dari sebuah konsep, siswa dapat memberikan pendapat dan menjelaskan suatu konsep. Hal ini memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, matematika tidak ada artinya bila hanya dihafalkan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri (Indah, 2012). Upaya yang dilakukan mulai dari pendidikan dasar sampai dengan pendidikan tinggi. Salah satu upaya adalah pengembangan pola pikir siswa untuk dapat melakukan proses abstraksi, generalisasi dan idealisasi yang mencapai konsep matematika. Melalui pengembangan pola pikir ini, siswa dapat menentukan

dengan baik konsep-konsep matematika. Pemahaman konsep matematika yang dilaksanakan siswa melalui pengolahan informasi sistem tentang ide abstrak menggunakan media atau benda dari langkah konkret untuk diklasifikasikan (Widada, 2016). Menurut hasil penelitian oleh Muhammad Nur Arifin, Chumdari dan Hadiyah yang menjelaskan 67,65% siswa mendapatkan nilai dibawah KKM karena sebagaian besar kemampuan pemahaman konsep bangun datar siswa yang masih rendah (Arifin, 2019).

Pemahaman konsep dalam pelajaran matematika juga merupakan dasar untuk melanjutkan ke materi yang selanjutnya. Seorang siswa yang memahami konsep dasar dalam proses pembelajaran matematika akan lebih mudah untuk tahap selanjutnya. Hal tersebut, disebabkan karena matematika merupakan mata pelajaran yang saling terkait satu dengan yang lainnya dan tidak dapat dipisahkan serta memiliki urutan tertentu. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa konsep yang satu berkaitan dengan konsep yang lainnya. Dampak utama dari pembelajaran untuk mencapai sebuah konsep adalah siswa memperoleh konsep sebagai salah satu bagian dari objek pengetahuan (T. G. Ratumanan, 2015). Selain siswa mencapai sebuah konsep, siswa juga memperoleh penguasaan akademik atau materi pembelajaran. Siswa dapat menguasai materi pembelajaran dengan baik, karena di dalam pembelajaran terjadi proses pengkontrasan, membandingkan antara contoh dan bukan contoh. Hal ini berdampak selain siswa dapat menjelaskan makna (definisi) konsep yang dibahas juga dapat membedakan secara jelas mana contoh konsep dan mana yang bukan contoh (Khamdani et al., 2023).

Peneliti melakukan observasi di MI Ma'arif Sidomukti sebanyak 3 kali guna mengetahui permasalahan yang ada. Observasi pertama hasil observasi kelas yaitu suasana kondisi kelas yang kurang kondusif. Observasi kedua, peneliti melaksanakan wawancara kepada guru matematika kelas IV serta wawancara kepada siswa kelas IV. Hasil wawancara menunjukkan sebanyak 13 siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM yang mana KKM mata pelajaran matematika adalah 75 (Sa'adah, 2023). Selain itu, pendekatan pembelajaran yang dilaksanakan hanya bersifat satu arah (*teacher centered*) yang dilakukan oleh guru sehingga menyebabkan pembelajaran tersebut *monoton*. Dan observasi ketiga peneliti melakukan dokumentasi dengan pengumpulan data berupa nilai pembelajaran matematika. Hasil dari pengamatan tersebut ditemukan sebuah masalah dalam proses pembelajaran matematika, diantaranya kurang matangnya dalam mengenalkan konsep dasar matematika, kurang memahami konsep matematika secara konkret serta belum mampu menghubungkannya dengan situasi masalah dalam kehidupan sehari-hari sehingga hal ini berdampak pada kurangnya minat dalam pembelajaran matematika. Selain itu, belum mampu mengidentifikasi hal-hal yang diketahui dan ditanya dalam sebuah soal cerita serta belum mampu mengaplikasikannya ke dalam konsep matematika sebagai penyelesaiannya sehingga hal ini menyebabkan rendahnya kemampuan matematika siswa dalam memahami konsep matematika tersebut.

Materi luas bangun datar merupakan materi yang menarik untuk dibahas, karena sangat erat dalam kehidupan sehari-hari. Namun dalam praktiknya, guru memberikan pengajaran yang kurang tepat dengan langsung menginformasikan rumus dari luas bangun datar yang diajarkan. Siswa jarang sekali, bahkan tidak pernah mencari dan menemukan sendiri rumus bangun datar tersebut. Jika saja siswa diarahkan untuk melakukan hal itu, maka pengajaran akan lebih bermakna dan membuat siswa menjadi mengerti (Heruman, 2007). Permasalahan diatas harus diatasi, yang salah satunya dengan menggunakan pembelajaran berbasis kontekstual dengan bantuan multimedia interaktif *articulate storyline 3*. Perkembangan zaman saat ini begitu pesat dibuktikan seperti yang ditunjukkan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), dimana pembelajaran yang diharapkan tidak hanya metode ceramah tetapi pembelajaran yang menarik respon siswa munculnya pendekatan yang berpusat pada *student center* atau pendekatan dua arah antara siswa dan guru. Dengan adanya pembelajaran yang menarik dapat membangun pemahaman siswa melalui media pembelajaran yang modern dan terkini dengan wujud multimedia. Multimedia adalah pesan sementara yang terdiri dari satu atau lebih elemen (Ardi, 2021). Pembelajaran melalui multimedia adalah pembelajaran yang dirancang melalui unsur-unsur tertentu seperti gambar, seni grafis, teks, audio, animasi serta video yang diolah secara digital. Produk pembelajaran multimedia memiliki interaktivitas multimedia yang sangat mendukung dalam mempengaruhi kegiatan pembelajaran.

Multimedia interaktif dalam proses pembelajaran langsung mempunyai pengaruh besar dalam perkembangan pendidikan. Dalam hal ini, proses pembelajaran yang terjadi bukan hanya proses transfer ilmu yang dilakukan secara satu arah tetapi adanya pembelajaran secara dua arah yakni guru yang mengemukakan bahan materi pembelajaran dan siswa aktif dalam proses pembelajaran yang terjadi (Suvriadi et al., 2021). Salah satu multimedia interaktif yang diperlukan adalah multimedia interaktif yang berprogram *articulate storyline 3* materi luas bangun datar seperti persegi, persegi panjang, dan segitiga. Multimedia interaktif adalah multimedia yang mudah penggunaannya baik oleh guru ataupun siswa dan cara pemakaiannya mudah dipakai secara bebas dimana saja dan kapan saja (Leztiyani, 2021). *Articulate storyline 3* dirancang untuk menghasilkan output yang dapat digunakan oleh siswa dengan memakai perangkat keras seperti *smartphone* dan *computer* (Muslim et al., 2022). Terdapat gambar atau video dan penjelasan materi terkait luas bangun datar (persegi, persegi panjang, segitiga) kelas IV serta evaluasi dalam pembelajaran. Multimedia diharapkan dapat membantu guru dalam mengemukakan materi sedemikian rupa sehingga siswa dapat mendalami kemampuan pemahaman konsep matematika. Penggunaan multimedia pembelajaran yang tepat, bisa memudahkan peserta didik untuk memahami substansi isi materi yang sedang diajarkan (Darman et al., 2021). Perpaduan antara gambar, suara, dan warna yang ditampilkan pada media pembelajaran yang akan meningkatkan ketertarikan peserta didik untuk mempelajarinya.

Tujuan dari penelitian ini adalah : (1) Untuk mendeskripsikan proses dan produk multimedia interaktif berbasis kontekstual yang valid, praktis serta efektif untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal bangun datar; (2) Untuk mendeskripsikan aktivitas siswa ketika menggunakan multimedia interaktif berbasis kontekstual untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal bangun datar; dan (3) Untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan menyelesaikan soal bangun datar ketika menggunakan multimedia interaktif berbasis kontekstual.

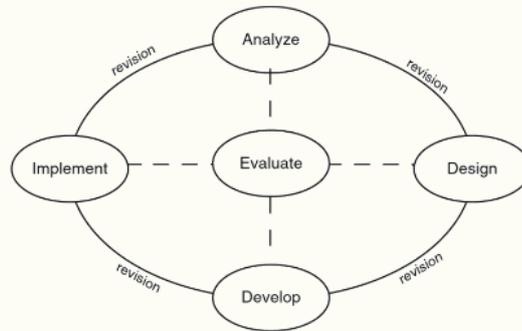
Articulate storyline 3 merupakan jenis *software* yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan presentasi dengan dilengkapi template yang menyesuaikan mengenai kebutuhan sesuai kreativitas *user* (Marriyatul Kiptiyah, Munoto, 2022). *Articulate storyline* merupakan multimedia yang layak digunakan dalam proses pembelajaran (Yumini, Siti & Rakhmawati, 2015). Demikian juga dengan (Entis Sutisna, Lina Novita, 2020) menyatakan bahwa *articulate storyline* merupakan multimedia interaktif yang memadai dan layak dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran di kelas. *Articulate storyline 3* adalah salah satu multimedia alternatif yang dapat dimanfaatkan (Amri, 2021). Hal ini serupa dengan (Wahyuni* et al., 2022) yang mengemukakan multimedia interaktif dengan program *articulate storyline 3* dapat dimanfaatkan dalam mendukung guru dalam memberikan konten pembelajaran sehingga mampu mengakomodasi siswa dalam mendalami materi yang telah diterangkan oleh tenaga pendidik serta menarik semangat siswa dalam melakukan proses kegiatan pembelajaran di kelas. Berdasarkan uraian diatas, maka akan dihasilkan aktivitas belajar yang harapannya nanti menjadi pembelajaran yang interaktif memungkinkan siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan multimedia interaktif, siswa dapat melakukan eksplorasi, berinteraksi, dan mencoba solusi dalam konteks matematika yang menarik dan menyenangkan. Ini membantu meningkatkan keterlibatan siswa dan memfasilitasi pemahaman yang lebih baik.

METODE

Model penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE. Prosedur penelitian menggunakan pengembangan ADDIE. Menurut Dick and Carry, model pengembangan ADDIE mempunyai 5 tahapan yakni *Stage Analyze*, *Stage Design*, *Stage Develop*, *Stage Implement* dan *Stage Evaluate*. *Stage analyze* yaitu proses pencarian informasi secara aktual yang berlangsung di sekolah meliputi pengamatan, wawancara dengan guru matematika kelas IV serta analisis karakter siswa. *Stage design* yaitu peneliti akan merancang pembelajaran dalam sebuah produk yang tepat, maka dari itu pengembang perlu mendesain sesuai permasalahan apa yang akan diteliti. *Stage develop* yaitu merealisasikan produk sesuai dengan rencana dan desain yang telah dilakukan. *Stage Implement* yaitu rancangan produk yang telah dikembangkan maka akan diterapkan pada keadaan yang nyata dalam proses kegiatan pembelajaran matematika guna menguji coba pengembangan multimedia disekolah

yang dipilih sebagai lokasi penelitian. *Stage Evaluate* yaitu tingkatan terakhir dilaksanakan setelah empat tahap awal telah dilakukan. Tahap ini berupa evaluasi formatif ataupun sumatif.

Model ini disusun secara sistematis dengan urutan atau fase kegiatan yang sistematis dalam usaha kemampuan menyelesaikan soal bangun datar yang berkaitan dengan sumber belajar dan sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Urutan atau fase tersebut terlihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Gambar Fase-fase Penelitian Pengembangan model ADDIE

Pada gambar di atas, tahapan dari model ADDIE serta berurutan dimulai dari analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Berikut adalah uraian tahapan tabel tahapan prosedur desain instruksional secara umum pada model ADDIE (Branch, 2009):

	Analyze	Design	Develop	Implement	Evaluate
Concept	Identify the probable causes for a performance gap	Verify the desired performances and appropriate testing methods	Generate and validate the learning resources	Prepare the learning environment and engage the students	Assess the quality of the instructional products and processes, both before and after implementation
Common Procedures	<ol style="list-style-type: none"> 1. Validate the performance gap 2. Determine instructional goals 3. Confirm the intended audience 4. Identify required resources 5. Determine potential delivery systems (including cost estimate) 6. Compose a project management plan 	<ol style="list-style-type: none"> 7. Conduct a task inventory 8. Compose performance objectives 9. Generate testing strategies 10. Calculate return on investment 	<ol style="list-style-type: none"> 11. Generate content 12. Select or develop supporting media 13. Develop guidance for the student 14. Develop guidance for the teacher 15. Conduct formative revisions 16. Conduct a Pilot Test 	<ol style="list-style-type: none"> 17. Prepare the teacher 18. Prepare the student 	<ol style="list-style-type: none"> 19. Determine evaluation criteria 20. Select evaluation tools 21. Conduct evaluations
	Analysis Summary	Design Brief	Learning Resources	Implementation Strategy	Evaluation Plan

Gambar 2. Common Instructional Design Procedures Organized by ADDIE

Dalam pelaksanaannya, model pengembangan ADDIE bisa dikembangkan oleh peneliti berdasarkan kebutuhan yang ingin diperoleh. Hal ini sejalan dengan pendapat Branch yang mengemukakan bahwa:

Creating products using an ADDIE process remains one of today's most effective tools. Because ADDIE is merely a process that serves as a guiding framework for complex situations, it is appropriate for developing educational products and other learning resources.

Berdasarkan kutipan di atas menyatakan bahwa menerapkan model ADDIE merupakan salah satu alat yang efektif dalam mengembangkan produk. Hal ini dikarenakan ADDIE merupakan proses yang mempunyai fungsi sebagai kerangka panduan untuk situasi yang kompleks, maka tepat untuk mengembangkan produk pendidikan dan sumber belajar lainnya. Model ADDIE adalah desain instruksional yang berpusat pada pembelajaran individu dengan fase langsung dan jangka panjang

sistematis, dan menggunakan pendekatan sistem bersifat interaktif antara siswa dengan guru dan lingkungannya. Maka model ini dirasa cocok untuk digunakan sebagai acuan dalam melakukan proses penelitian dan pengembangan produk multimedia pembelajaran yang akan menjadi target pada penelitian ini.

Penelitian dan pengembangan multimedia interaktif berbasis *articulate storyline 3* dilaksanakan selama 1 bulan yaitu bulan Agustus 2023 pada semester gasal tahun akademik 2023/2024. Penelitian ini dilakukan di MI Ma'arif Sidomukti Kebomas Gresik. Penelitian ini melibatkan siswa kelas IV SD/MI. Penelitian ini menjadi sebuah respon terhadap proses penggunaan multimedia pembelajaran terhadap tantangan dalam pembelajaran matematika yang memerlukan pendekatan inovatif dan interaktif.

Metode pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan: 1) observasi, 2) validasi 3) wawancara dan 4) dokumentasi. Jenis data yang didapat berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil nilai validasi ahli materi, validasi ahli media, hasil observasi aktivitas guru dan siswa, serta hasil angket respon siswa. Data ini menggunakan Skala Likert dengan alternatif responnya adalah sangat baik (SB) skornya 5, baik (B) skornya 4, cukup (C) skornya 3, kurang (K) skornya 2, dan sangat kurang (SK) skornya 1. Dari angka tersebut maka akan di kumpulkan sehingga multimedia interaktif *articulate storyline 3* yang dibuat bisa dikatakan valid, efektif dan praktis. Data dalam bentuk angket perlu dilakukan perhitungan agar dapat disajikan dalam bentuk kualitatif. Adapun tahap-tahap yang harus dilakukan adalah sebagai berikut: 1) angket yang di buat kemudian diisi responden, 2) melihat skor hasil pengujian, 3) mengambil skor dari hasil pengujian dilihat dari skor tertinggi, (4) Menghitung skor rata-rata dari setiap aspek terbaik yang diperoleh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan untuk mewujudkan pengembangan produk multimedia pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Penelitian ini dilakukan sebagai respons terhadap tantangan dalam pembelajaran matematika yang memerlukan pendekatan inovatif dan interaktif. Berikut uraian mengenai multimedia interaktif berbasis *articulate storyline 3* pada mata pelajaran matematika kelas IV.



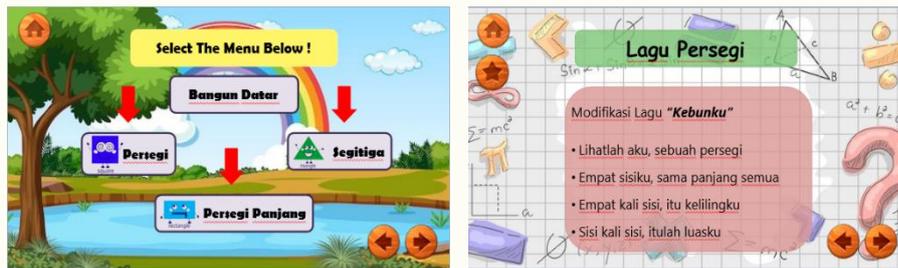
Gambar 3. Tampilan *log in*



Gambar 4. Tampilan *Home*

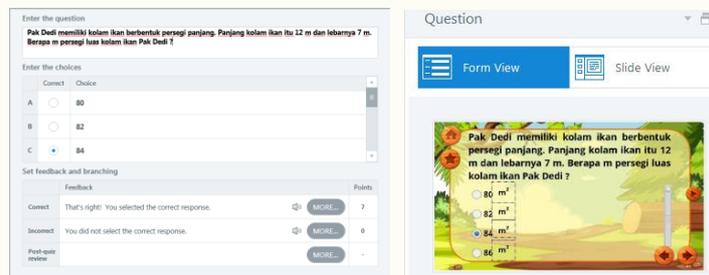


Gambar 5. Salah Satu Menu Pendahuluan



Gambar 6. Salah Satu Menu Materi

Selanjutnya menu evaluasi atau disebut juga quiz, Model soal evaluasi yang digunakan adalah soal *drag and drop*, pilihan ganda, isian singkat dan *essay*. Selanjutnya mengatur tampilan respon benar atau salah pada setiap soal yang telah dijawab, kemudian menentukan skor dan mengatur kunci jawaban untuk setiap soal pada *form view*, serta mengatur skor minimal yang harus dicapai oleh peserta didik pada bagian *passing score* di halaman *result* yaitu 75% dan skor maksimal 100.



Gambar 7. Menu Evaluasi



Gambar 8. Hasil Result

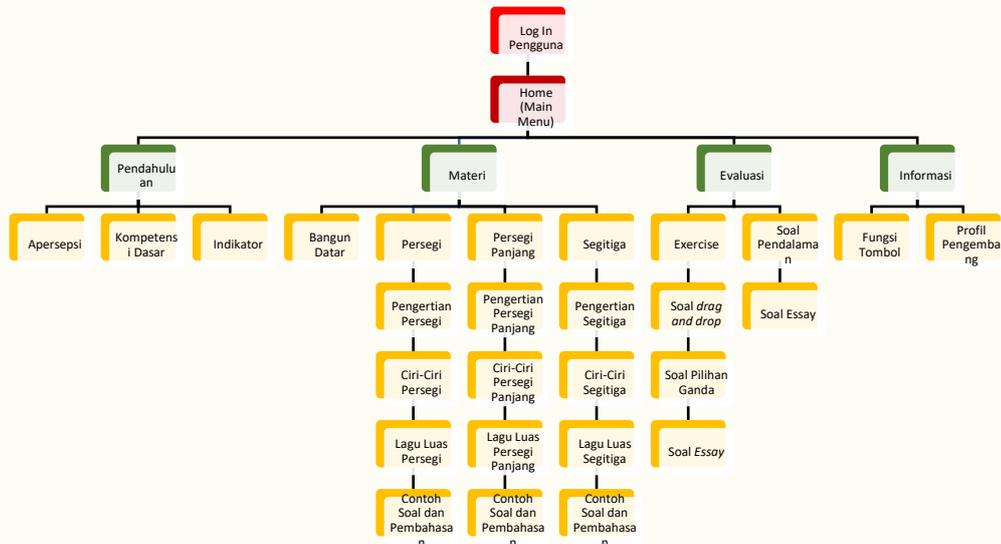


Gambar 9. Tampilan Benar dan Salah Pada Menu Evaluasi



Gambar 10. Salah Satu Menu Evaluasi

Hasil perancangan meliputi prosedur pengerjaan akan di tampilkan secara *flowchart* dengan alur perancangan ini sekiranya dapat berintegrasi terhadap pembuatan multimedia interaktif *articulate storyline 3*. Flowchart merupakan aplikasi berasal dari rancangan diagram alur, perpindahan konten, dan saluran internal game yang disesuaikan dengan prosedur aktivitas pengguna.



Gambar 11. Flowchart Multimedia Interaktif *articulate storyline 3*

Pengembangan multimedia interaktif berbasis *articulate storyline 3* pada pelajaran matematika di kelas IV sekolah dasar untuk meningkatkan pemahaman konsep disertai dengan pengembangan perangkat pembelajaran yaitu RPP, materi melalui multimedia interaktif dan lembar kerja siswa. Media dan perangkat tersebut divalidasi oleh ahli yang disebut dengan validator. Sesuai dengan (Plomp, T. & Nieveen, 2013) bahwa kriteria suatu produk memenuhi aspek kevalidan dilihat dari hasil penilaian ahli materi dan ahli media. Kevalidan media ini meliputi validasi terhadap media, materi dan perangkat pembelajaran yang digunakan. Hasil penilaian validasi media mendapatkan persentase skor akhir 96% yaitu kategori sangat layak. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Fanny, A.M & Suardiman, 2013) yang menghasilkan multimedia interaktif dengan kriteria layak setelah mendapatkan validasi dari ahli media. Sedangkan hasil penilaian validasi materi adalah 96% dalam kategori sangat layak.

Kepraktisan media dilakukan dengan menguji keterlaksanaan pembelajaran yang memanfaatkan multimedia interaktif berbasis *articulate storyline 3* meliputi aktivitas guru dan aktivitas siswa. Hasil akhir dari aktivitas guru sebesar 91,76%. Skor ini berada dalam kriteria sangat baik artinya kegiatan pembelajaran dan dengan memanfaatkan multimedia interaktif berbasis *articulate storyline 3* dapat berjalan dengan efektif. Sedangkan -erolehan skor persentase untuk aktivitas siswa yaitu proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual dengan bantuan multimedia interaktif berbasis *articulate storyline 3* adalah 88,44% kriteria sangat baik. Siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dari kegiatan pendahuluan, inti dan penutup.

Keefektifan penggunaan multimedia interaktif berbasis *articulate storyline 3* pada pembelajaran matematika di kelas IV sekolah dasar diukur dengan angket respon siswa dan hasil belajar. Perolehan hasil belajar siswa pada kelas IV yang diikuti oleh 31 siswa diperoleh rata-rata nilai *pre test* siswa 65,21 Setelah mengikuti proses pembelajaran dengan mengaplikasikan multimedia interaktif berbasis *articulate storyline 3*, dilakukan penilaian *post test* sehingga diperoleh hasil rata-rata sebesar 88,22. Sedangkan perolehan skor rata-rata akhir adalah 95,15% dalam kriteria sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan dalam uji coba ini penggunaan multimedia interaktif berbasis *articulate storyline 3* mendapatkan respon yang sangat positif.

a) Uji Normalitas Data

Sebelum melakukan analisis data menggunakan uji *paired sample T-test* terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat. Uji prasyarat mutlak untuk uji *paired sample T-test* adalah uji normalitas. Berikut ini hasil uji normalitas melalui SPSS 22.

Tabel 1. Uji Normalitas Data Sebelum dan Sesudah Diterapkannya Media

Tests of Normality				
Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	df	Sig.
Kemampuan Menyelesaikan Soal Bangun Datar dan Aktivitas Siswa	PreTest Kemampuan Menyelesaikan Soal Bangun Datar	,220	31	,001
	PostTest Kemampuan Menyelesaikan Soal Bangun Datar	,287	31	,000
	PreTest Aktivitas Siswa	,138	31	,141
	PostTest Aktivitas Siswa	,216	31	,001

a. Lilliefors Significance Correction

Dalam uji normalitas Kolmogorov Smirnov, data dinyatakan berdistribusi normal apabila memiliki nilai signifikansi > 0,05. Berdasarkan hasil uji normalitas di atas didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,001 pada *pretest* & *posttest* kemampuan menyelesaikan soal bangun datar serta *pretest* aktivitas siswa dan *posttest* aktivitas siswa mendapatkan nilai signifikansi 0,052.

Keseluruhan hasil tersebut diperoleh signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga data dapat dinyatakan berdistribusi normal dan dapat dilanjutkan analisis menggunakan *paired sample T-test*.

b) Uji Homogen

Tabel 2. Uji Homogen

Test of Homogeneity of Variances			
Kemampuan Menyelesaikan Soal Bangun Datar dan A			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
5,116	3	120	,002

Berdasarkan hasil uji homogen, didapatkan nilai *Sig (2-tailed)* 0,002 maka data tersebut bersifat homogen.

c) Uji *Paired Sample T-Test*

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan analisis menggunakan uji *paired sample T-test* dengan menggunakan bantuan SPSS 22. Berikut hasil analisisnya.

Tabel 3. Uji Analisis *Paired Sample T-test*

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PreTestAktivitas Siswa- PostTestAktivitas Siswa	-18,484	6,607	1,187	-20,907	-16,060	-15,575	30	,000
Pair 2	PreTestKemampuan Menyelesaikan Soal Bangun Datar - PostTest Kemampuan Menyelesaikan Soal Bangun Datar	-22,581	9,117	1,637	-25,925	-19,237	-13,790	30	,000

Berdasarkan hasil uji *paired sample T-test* didapatkan nilai *Sig (2-tailed)* pada *pretest-posttest* aktivitas belajar dan kemampuan menyelesaikan soal bangun datar sebesar $0,000 < 0,05$. Maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan yang signifikan antara hasil *pretest* (sebelum menggunakan media interaktif *articulate storyline*) dengan *posttest* baik pada kemampuan menyelesaikan soal bangun datar maupun pada aktivitas siswa.

Pemanfaatan multimedia pembelajaran interaktif merupakan penggunaan secara sistematis suatu media sebagai sumber belajar (Seels, B. B., & Richey 1994). Pemanfaatan multimedia ini sangat penting karena berkaitan dengan interaksi siswa dengan bahan pembelajaran. Selain itu, pemanfaatan multimedia pembelajaran juga berkaitan dengan aktivitas menggunakan proses dan sumber untuk belajar, menyiapkan siswa agar dapat berinteraksi dengan bahan belajar dan aktivitas yang dipilih, memberi bimbingan selama kegiatan belajar serta memberikan penilaian atas hasil belajar siswa (Warsita, 2008). Prinsip-prinsip pemanfaatan multimedia pembelajaran selalu dikaitkan dengan karakteristik siswa yang belajar. Siswa yang memerlukan bantuan untuk memecahkan persoalan belajar dapat memperoleh manfaat dari media atau sumber belajar yang dimanfaatkan itu, termasuk multimedia pembelajaran interaktif. Selain itu, haruslah multimedia yang dirancang memudahkan untuk digunakan siapa saja, multimedia dikembangkan bersifat komunikatif seperti siswa menerima umpan balik instan tentang jawaban dari kuis yang telah mereka kerjakan, dapat digunakan secara individu dalam mengembangkan multimedia interaktif serta berfungsi untuk menarik minat belajar dengan tampilan menarik dan estetika yang baik. (Sanjaya, 2016). Berdasarkan pemanfaatan multimedia ini, maka guru perlu memanfaatkan multimedia interaktif sebagai sumber belajar yang dapat menciptakan suasana pembelajaran yang efektif dan menarik. Multimedia pembelajaran interaktif menjadi alat bantu sekaligus sebagai strategi yang digunakan guru bersama siswa untuk mencapai kompetensi pembelajaran yang sudah ditetapkan.

KESIMPULAN

Menurut hasil analisis data dan pembahasan hasil serta temuan dalam penelitian, diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) penelitian pengembangan dengan jenis model pengembangan ADDIE, menghasilkan multimedia interaktif berbasis *articulate storyline 3* untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal bangun datar pada pembelajaran matematika memenuhi kevalidan, kepraktisan dan keefektifan; (a) memenuhi kriteria kevalidan ditinjau dari multimedia telah divalidasi oleh validator sehingga diperoleh hasil penilaian dengan kriteria sangat layak. Validator telah memvalidasi media, validasi materi, validasi RPP serta validasi observasi aktivitas dari penggunaan multimedia

interaktif. Hasilnya adalah layak untuk digunakan dalam penelitian meskipun sedikit revisi; (b) memenuhi kriteria kepraktisan ditinjau dari hasil pengamatan aktivitas guru dan siswa yang mencapai kriteria sangat baik. Interaksi siswa dengan multimedia interaktif berbasis *articulate storyline 3* dapat mempengaruhi proses berpikir dan tindakan siswa. Siswa termotivasi untuk aktif dalam mengikuti proses pembelajaran sehingga bisa meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal bangun datar. Guru sebagai fasilitator menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa; (c) memenuhi kriteria keefektifan ditinjau dari *N-Gain Score* hasil *pre-test* dan *post-test* yang mengalami ketuntasan serta respon siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan melalui multimedia interaktif berbasis *articulate storyline 3*; (2) aktivitas siswa ketika menggunakan multimedia interaktif berbasis kontekstual untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal bangun datar siswa kelas IV sekolah dasar dengan persentase 90%; dan (3) multimedia interaktif berbasis *articulate storyline 3* pada pembelajaran matematika di kelas IV sekolah dasar dapat meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal bangun datar (persegi, persegi panjang, segitiga) dapat dilihat dari *N-Gain Score*.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, I., & Sopiany, H. M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Pembelajaran Matematika Kelas II MI Ma'arif Bego Maguwoharjo Sleman Yogyakarta. In Tesis. *Yogyakarta: Program Magister Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, 87(1,2), 149-200.*
- Alam, B. I. (2012). Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematika Peserta didik SD melalui pendekatan Realistic Mathematic Education (RME). Prosiding. ISBN : 978-979-16353-8-7 Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan tema " Kontribusi Pendidikan Matematika dan Matematika dalam Membangun Karakter Guru dan Peserta didik" pada tanggal 10 November 2012 di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY
- Amri, U. (2021). *Pengaruh Penggunaan Media pembelajaran Articulate Storyline terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SMP N 2 Gantarang Keke Kabupaten Banteng.* 4(3), 795-801.
- Arifin, M. N. (2019). Peningkatan Pemahaman Konsep Bangun Datar Dengan Menggunakan Media Realia Pada Pembelajaran Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia): Jurnal Ilmiah Pendidikan, 5(2), 29-34.*
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach.* Springer.
- Darman, D., Asrul, A., & Saputra, H. N. (2021). Pemanfaatan Multimedia Interaktif Dalam Proses Pembelajaran Ditinjau Dari Ketersediaan Peralatan Pendukung dan Aplikasi yang Digunakan. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi, 1(2), 64-68.* <https://doi.org/10.51454/decode.v1i2.21>
- Fanny, A.M & Suardiman, S. P. (2013). Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Sekolah Dasar Kelas V. *Jurnal Prima Edukasia, 1, 1-9.*
- Heruman, H. (2007). *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Huda, A., & Ardi, N. (2021). *Teknik Multimedia dan Animasi.* Padang: UNP PRESS.
- Leztiyani, I. (2021). Optimalisasi Penggunaan Articulate Storyline 3 Dalam Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia. *Jurnal Pendidikan Indonesia, 2(01), 24-35.*
- Kamarullah, K. (2017). Pendidikan Matematika di Sekolah Kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika, 1(1), 21-32.* <https://doi.org/10.22373/jppm.v1i1.1729>
- Khamdani, R., Rasiman, & Sulianto, J. (2023). Keefektifan Model Pembelajaran Flipped Classroom Berbantu Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Dan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas Vi Gugus Ki Hajar Dewantara Kec. Wonotunggal. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang, 9(1), 580-594.*

<https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i1.719>

- Kristianto, D., & Rahayu, T. S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas IV. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(19), 939-946.
- Marriyatul Kiptiyah, Munoto, I. B. & E. I. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Articulate Storyline 3 Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Teknik Ketenagalistrikan Di Smkn 1 Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 11(03), 389–397.
- Muslim, El. P., Efriyanti, L., Supriadi, & Musril, H. A. (2022). Perancangan Media Pembelajaran Menggunakan Articulate Storyline 3 Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VII Di Smp Negeri 3. *Jurnal Instek Informatika Sains Dan Teknologi*, 7(4), 11-20.
- Plomp, T. & Nieveen, N. (2013). *Educational Design Research*. Enchede. Netherlands Institute for curriculum development.
- Sa'adah, L. (2023). "Proses Pembelajaran Matematika di Kelas (Media, Strategi, Pendekatan, Metode, Model Pembelajaran)" Hasil Wawancara Pribadi: 02 Januari 2023, MI Ma'arif Sidomukti.
- Salsabila, Z. A. (2023). "Proses Pembelajaran Matematika di Kelas (Media, Strategi, Pendekatan, Metode, Model Pembelajaran)" Hasil Wawancara Pribadi: 02 Januari 2023, MI Ma'arif Sidomukti.
- Sanjaya, W. (2016). *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta Timur: Pena Grafika.
- Seels, B. B., & R. R. C. (1994). *Instructional Technology: The Defenition and Domains of the Field*. ssoication For Educational Communications and Technology (AECT).
- Sutisna, E., Novita, L., & Iskandar, M. I. (2020). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi, Informasi, Dan Komunikasi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Subtema Lingkungan Tempat Tinggalku. *Pedagonal: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 4(1), 01-06. <https://doi.org/10.33751/pedagonal.v4i1.1929>
- Suvriadi Panggabean, Ana Widyastuti, Wika Karina Damayanti, D. (2021). *Konsep dan Strategi Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.
- Ratumanan, T. G. (2015). *Inovasi Pembelajaran: Mengembangkan Kompetensi Peserta Didik Secara Optimal*. Sleman: Penerbit Ombak.
- Wahyuni, S., Ridlo, Z. R., & Rina, D. N. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Materi Tata Surya. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 6(2), 99-110. <https://doi.org/10.24815/jipi.v6i2.24624>
- Warsita, B. (2008). *Teknologi Pembelajaran: Landasan & Aplikasinya*. Rineka.
- Widada, W. (2016). Profile of Cognitive Structure of Students in Understanding the Concept of Real Analysis. *Infinity Journal*, 5(2), 83-98. <https://doi.org/10.22460/infinity.v5i2.p83-98>
- Wiryanto, W. (2020). Proses Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar Di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 6(2), 125-132. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v6n2.p125-132>
- Yumini, S., & Rakhmawati, L. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Pada Mata Diklat Teknik Elektronika Dasar Di Smk Negeri 1 Jetis Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 4(3), 845-849.