

## **Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan *Software Articulate Storyline 3* pada Materi Luas Lingkaran**

**Handika\*, Widiawati, Indah Widyaningrum, Helni Indrayati**

Pendidikan Matematika, STKIP Muhammadiyah Pagaram, Indonesia

\* Korespondensi Penulis. E-mail: [andyandyka603@gmail.com](mailto:andyandyka603@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan dan kepraktisan dari produk media pembelajaran yang interaktif pada materi luas lingkaran yang dikembangkan dengan menggunakan *Software Articulate Storyline 3*. Model yang digunakan adalah ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yakni *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan guru dan siswa, lembar angket validasi kepada validator ahli (ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa), dan lembar angket respon kepada guru dan siswa. Adapun hasil dari penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor persentase validator ahli media sebesar 87,5% kategori sangat valid, rata-rata skor persentase validator ahli materi sebesar 80% kategori sangat valid, dan rata-rata skor persentase validator ahli bahasa 90% kategori sangat valid, serta rata-rata skor persentase dari respon guru dan siswa masing-masing sebesar 95% dan 86,3% dengan kategori sangat praktis. Produk pengembangan media pembelajaran ini telah memenuhi kriteria valid dan praktis karena dari segi isi materi ditampilkan lebih interaktif sehingga siswa memiliki pemahaman yang lebih mendalam. Oleh karena itu, media tersebut layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran sehingga dapat memberikan pengalaman belajar yang baru bagi siswa.

**Kata Kunci:** Pengembangan media, *Software Articulate Storyline 3*, Luas lingkaran

## ***Development of Interactive Learning Media with Articulate Storyline 3 Software on the Material of Circle Area***

### **Abstract**

*This study aims to determine the validity and practicality of interactive learning media products on the circle area material developed using Articulate Storyline 3 Software. The model used is ADDIE, which consists of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Data were collected through interviews with teachers and students, validation questionnaire sheets from expert validators (media experts, material experts, and linguists), and response questionnaire sheets from teachers and students. The results of the study showed that the average percentage score of media expert validators was 87.5% very valid category, the average percentage score of material expert validators was 80% very valid category, and the average percentage score of linguist validators was 90% very valid category, as well as the average percentage score of teacher and student responses of 95% and 86.3% respectively with a very practical category. This learning media development product has met the valid and practical criteria because in terms of material content, it is displayed more interactively so that students have a deeper understanding. Therefore, the media is suitable for use in the learning process so that it can provide new learning experiences for students.*

**Keywords:** Media development, *Articulate Storyline 3 software, Circle area*

**How to Cite:** Handika, H., Widiawati, W., Widyaningrum, I., Indrayati, H. (2025). Pengembangan media pembelajaran interaktif dengan software articulate storyline 3 pada materi luas lingkaran. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains, 13(2)*, 242–252. <https://dx.doi.org/10.21831/jpms.v13i2.85370>

**Permalink/DOI: DOI:** <https://dx.doi.org/10.21831/jpms.v13i2.85370>

## PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang penting bagi manusia dan selalu terhubung dengan ilmu pengetahuan lainnya, karena matematika selalu berkaitan dari satu bidang ke bidang yang lain (Umami & Asdarina, 2024). Manfaat dalam pembelajaran matematika dapat membuat pemikiran menjadi lebih sistematis, baik dalam kehidupan sehari-hari bahkan pada pekerjaan (Nurfadhillah et al., 2021). Oleh karena itu, pembelajaran matematika merupakan suatu pembelajaran yang penting dan harus dicapai keberhasilannya oleh anak, karena di setiap kehidupan matematika selalu dipakai (Khamaludin & Wachid, 2021). Pada pembelajaran matematika banyak cabang pembelajarannya, salah satunya geometri.

Geometri merupakan salah satu cabang matematika yang mempelajari banyak gambar baik dua dimensi maupun tiga dimensi dan konsep dari geometri banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Gafur et al., 2016). Salah satu topik penting pada geometri adalah lingkaran. Lingkaran merupakan materi dari geometri yang erat kaitannya dengan aktivitas sehari-hari. Oleh karena itu, konsep dari lingkaran penting bagi siswa agar dapat menyelesaikan permasalahan yang nyata (Manalu et al., 2020). Lingkaran adalah kumpulan titik pada bidang datar yang memiliki jarak yang sama pada titik tetap bidang tersebut. Titik tetap dinamakan pusat lingkaran dan jarak dari suatu titik lingkaran ke pusat adalah jari-jari (Khamaludin & Wachid, 2021). Salah satu materi geometri yang ada di kelas VIII SMP semester 2 adalah lingkaran. Kompetensi yang ada di dalamnya yakni hubungan pusat sudut, panjang busur, luas juring, dan panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran (Cahyaningsih, 2014). Selain itu, terdapat pula luas lingkaran. Luas lingkaran merupakan luas daerah yang ada pada lingkaran tersebut (Kurniasih, 2021). Berdasarkan uraian tersebut, materi lingkaran memiliki konsep yang kompleks sehingga membutuhkan analisis yang baik. Hal ini menjadi tantangan bagi siswa dalam memahami dan mengaplikasikan konsep lingkaran untuk menyelesaikan masalah.

Kebanyakan siswa menganggap materi lingkaran sulit karena kurangnya pemahaman konsep (Mustaghisa & Chandra, 2024). Menurut Siregar (2019) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa kesalahan berpikir kreatif matematis siswa pada materi lingkaran yaitu kesalahan akan

konsep unsur-unsur lingkaran, sulit memahami soal, tidak ingat rumus bahkan salah dalam perhitungan. Selain itu siswa melakukan kesalahan-kesalahan dalam menjawab soal, khususnya dalam menentukan luas dan keliling lingkaran (Manalu et al., 2020). Sejalan dengan pendapat Melinda et al. (2020), yang menyatakan bahwa faktor yang menyebabkan siswa kesulitan dalam menjawab soal lingkaran adalah kesalahan konsep, kurang teliti, dan tidak memahami soal yang ada. Namun, permasalahan tersebut dapat diatasi dengan penggunaan media pembelajaran yang menjadi penghubung dalam memudahkan aktivitas belajar, sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan membantu siswa memahami materi yang diberikan (Fatahillah et al., 2023). Media pembelajaran menjadi salah satu alternatif yang efektif dalam proses belajar, terlebih lagi jika media tersebut dirancang secara interaktif dan berpusat pada peserta didik.

Menurut Edi Hidayat & Santika (2023), penggunaan media pembelajaran interaktif dapat melatih peserta didik menjadi lebih mandiri dalam belajar, selayaknya mereka berinteraksi dengan guru secara langsung. Penambahan elemen interaktif dapat menjadikan siswa berperan aktif dan bukan hanya menerima informasi pasif (Nisa Maghfiroh et al., 2024). Seiring perkembangan teknologi, multimedia pembelajaran interaktif menjadi salah satu media pembelajaran yang digunakan dalam mencapai keberhasilan belajar (Sule et al., 2024). Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif adalah alternatif belajar yang sesuai dengan perkembangan teknologi sekarang, sehingga menciptakan suasana aktif dalam belajar.

Pada paradigma baru, penggunaan teknologi menjadi salah satu alternatif pembelajaran di dunia pendidikan. Untuk mendukung hal tersebut, pemerintah mengeluarkan kurikulum merdeka sebagai wadah peningkatan pembelajaran. Kurikulum merdeka menuntut guru agar memanfaatkan teknologi dalam menyampaikan pesan yang lebih efektif sehingga menciptakan pembelajaran yang menyenangkan (Zhuhuri et al., 2023). Kurikulum Merdeka merupakan inisiatif dari pemerintahan Indonesia supaya sekolah bebas untuk merancang dan mengimplementasikan kurikulum sesuai dengan kebutuhan mereka. Dalam pembelajaran matematika, Kurikulum Merdeka memberikan peluang kepada sekolah untuk mengembangkan metode pembelajaran

yang lebih kreatif, inovatif, dan menyenangkan (Mujab et al., 2022). Penerapan Kurikulum Merdeka diharapkan dapat membawa perubahan signifikan dalam pembelajaran matematika, sehingga guru memiliki inovasi terbaru yang sejalan dengan program Merdeka Belajar (Muna & Fathurrahman, 2023). Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa prinsip dari Kurikulum Merdeka adalah menciptakan pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan dengan memanfaatkan teknologi.

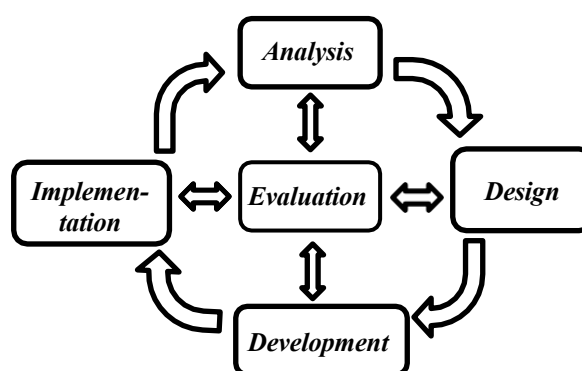
Pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi salah satunya bisa memanfaatkan *Software Articulate Storyline 3* yang merupakan aplikasi atau perangkat lunak yang mudah digunakan (Somba et al., 2024). *Software Articulate Storyline 3* adalah multimedia *authoring tools* yang dapat digunakan dalam pembuatan media pembelajaran interaktif yang sudah memuat konten seperti teks, gambar, grafik, suara, animasi, dan video. Penggunaannya bisa dengan *web (html5)* atau aplikasi yang dapat digunakan dengan *laptop, tablet, maupun smartphone* (Husna, 2022). Perangkat lunak ini mirip dengan *powerpoint dan flas* yang telah dilengkapi berbagai macam fitur *quiz* yang dapat dibuat secara menarik (Fariz & Dewi, 2022). Pengoperasian *Articulate Storyline 3* yakni *smart browser* yang sederhana dan dapat di *publish* secara *offline* maupun *online* (Suryaningrum et al., 2023). Berdasarkan penjelasan tersebut, *Software Articulate Storyline 3* menjadi salah satu alat untuk membuat media pembelajaran yang interaktif dengan pengoperasian yang mudah dan tanpa menggunakan bahasa pemrograman yang rumit. Pemanfaatan teknologi dalam menciptakan pembelajaran yang interaktif, menjadikan pembelajaran matematika lebih inovatif dan mampu menarik perhatian siswa.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Putri et al. (2023) menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline 3* pada materi unsur dan bagian lingkaran memiliki hasil angket validasi sebesar 0.87 kategori sangat valid, hasil angket kepraktisan dengan skor 87% kategori sangat praktis, dan ketuntasan klasikal siswa sebesar 86% yang memenuhi kriteria efektif. Selanjutnya penelitian oleh Somba et al. (2024), pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline* pada pembelajaran matematika materi SPLDV memperoleh kevalidan dari ahli media (85%) dan ahli materi (100%) kategori sangat layak, serta keefektifan

(86%) kategori sangat efektif. Penelitian yang dilakukan Rachmawati et al. (2023) menunjukkan bahwa multimedia interaktif dengan menggunakan *Articulate Storyline 3* pada materi karakteristik geografis Indonesia dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan rata-rata hasil validasi 86%, kepraktisan 93%, dan keefektifan (84% secara terbatas & 82% uji coba luas). Penelitian oleh Elvionica (2024), pada penelitian dan pengembangan media pembelajaran interaktif matematika berbasis *android* berbantuan *Software Articulate Storyline 3* mendapatkan kevalidan dengan skor yang tinggi, sehingga dinyatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran matematika menggunakan *Articulate Storyline 3* pada materi Luas Lingkaran.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)*. Menurut Sugiyono, *R&D* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menguji keefektifan dan mengetahui hasil dari produk yang telah dibuat (Nugraheni, 2022). Adapun produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini adalah media pembelajaran matematika menggunakan *Software Articulate Storyline* pada materi luas lingkaran. Model penelitian dan pengembangan yang digunakan yakni ADDIE yang merupakan singkatan dari *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*, model ini ialah model desain pengembangan yang memiliki tahapan-tahapan yang mudah (Cahyadi, 2019). Alur pengembangan model ADDIE bisa dilihat pada Gambar 1 menurut Wawuru, 2024



Gambar 1. Model ADDIE

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara pada guru dan siswa, menggunakan instrumen lembar angket validasi kepada validator ahli dan lembar angket respon untuk guru dan siswa. Lembar angket validasi dan lembar angket respon digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan dan kepraktisan produk media pembelajaran. Pada wawancara dengan guru dan siswa peneliti mendokumentasikan semua kegiatan dan mencatat hasil dari wawancara, kemudian untuk

data lembar validasi dan lembar angket respon dikumpulkan dengan menggunakan skala likert dengan 4 kriteria, yakni skor 4 berarti sangat baik, skor 3 baik, skor 2 kurang baik, dan skor 1 tidak baik, selanjutnya hasil data yang diperoleh di hitung persentasenya. Untuk mengukur kevalidan dari produk yang dikembangkan, validator ahli melakukan penilaian terhadap produk yang dikembangkan berdasarkan indikator lembar angket validasi. Kisi-kisi lembar angket validasi di sajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kisi-kisi lembar angket validasi

Validator Ahli	Aspek	Indikator
Ahli Media	Tampilan	Tampilan dari media Kesesuaian gambar Kesesuaian warna tulisan dengan latar <i>background</i>
	Pemrograman	Ukuran teks dan huruf Kejelasan petunjuk penggunaan Kemudahan menggunakan media Kesesuaian pemindahan ke setiap menu
Ahli Materi	Kesesuaian Isi Materi	Materi sesuai dengan capaian pembelajaran kurikulum merdeka Materi yang disampaikan menarik Materi yang mudah dipahami
	Penggunaan Pembelajaran	Mengurangi ketergantungan dengan guru Video mendukung materi pembelajaran Penggunaan bahasa dan huruf yang dimengerti Soal sesuai dengan materi Mampu meningkatkan kemandirian belajar
Ahli Bahasa	Kebahasaan	Bahasa yang digunakan sesuai kaidah Bahasa yang mudah dimengerti
	Struktur Kalimat	Gambar dan judul tidak mengganggu pemahaman Penggunaan kata yang tepat dan kalimat yang jelas

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tahap Analisis (*Analysis*)

Analisis terhadap kebutuhan dan kurikulum merupakan tahapan pertama dalam melakukan pengembangan media pembelajaran. Pada tahapan ini dilakukan wawancara dengan guru dan siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika, sekolah tempat penelitian menggunakan Kurikulum Merdeka. Mata pelajaran matematika pada kurikulum merdeka diajarkan di kelas IX, dengan pokok bahasan materi lingkaran yaitu keliling lingkaran, luas lingkaran, panjang busur, dan luas juring lingkaran. Selama proses pembelajaran di sekolah, guru hanya mengandalkan buku paket dan lembar kerja siswa (LKS), dengan begitu pembelajaran hanya berpusat pada gurunya. Pemanfaatan teknologi jarang digunakan sebagai media pembelajaran dikarenakan keterbatasan

sarana dan prasarana, seperti kurangnya ketersediaan LCD dan *Chromebook* sebagai penunjang pembelajaran. Sedangkan hasil dari wawancara dengan siswa, pembelajaran dengan menyimak guru dirasa masih kurang untuk memahami materi yang diberikan. Siswa menginginkan suasana belajar yang baru dan tidak membosankan, sehingga dapat menimbulkan rasa semangat dalam belajar.

Berdasarkan analisis tersebut, permasalahan yang ada bisa diatasi dengan memperbaiki sumber media belajar seperti memanfaatkan teknologi, serta mendukung sarana dan prasarana pembelajaran. Maka dari itu, penelitian ini mengembangkan media pembelajaran matematika dengan memanfaatkan teknologi, yakni menggunakan *Software Articulate Storyline 3* guna memberikan sistem pembelajaran yang baru bagi siswa. Sehingga proses pembelajaran memiliki suasana yang baru

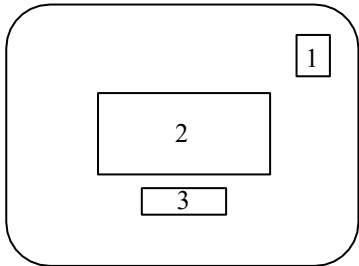
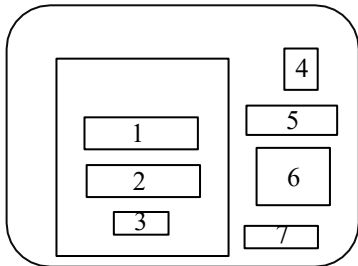
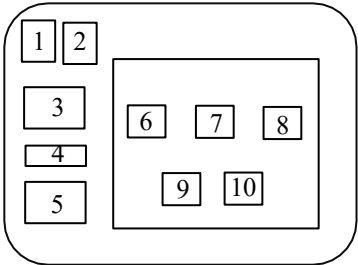
dengan siswa dapat belajar secara interaktif dan tidak hanya berpusat pada guru.

### Tahap Perancangan (*Design*)

Tahapan desain merupakan tahapan awal dalam mengembangkan produk, yakni dengan membuat kerangka media pembelajaran sebagai desain dasar dalam pengembangan menggunakan *Software Articulate Storyline 3*. Pengembangan ini menghasilkan produk berupa media

pembelajaran matematika pada materi luas lingkaran. Rancangan media pembelajaran terdiri atas beberapa bagian utama, yakni tampilan awal media, halaman *login*, dan halaman menu utama. Pada halaman menu utama terdapat pilihan menu seperti capaian pembelajaran, menu materi, menu latihan, profil pengembang dan referensi materi. Kerangka desain bagian utama media pembelajaran dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kerangka desain pada bagian utama media pembelajaran

Bagian	Visual	Keterangan
Tampilan Awal		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tombol <i>Logout</i></li> <li>2. Judul Media Pembelajaran</li> <li>3. Tombol <i>Start</i></li> </ol>
Halaman <i>Login</i>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Input Nama Siswa</li> <li>2. Input Asal Sekolah</li> <li>3. Tombol <i>Login</i></li> <li>4. Tombol <i>Logout</i></li> <li>5. Selamat Datang</li> <li>6. Judul Media Pembelajaran</li> <li>7. Tombol <i>Sound</i></li> </ol>
Halaman Menu Utama		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tombol ke Petunjuk</li> <li>2. Tombol <i>Logout</i></li> <li>3. Judul Media Pembelajaran</li> <li>4. Tombol <i>Sound</i></li> <li>5. Keterangan Nama dan Asal Sekolah</li> <li>6. Menu Capaian</li> <li>7. Menu Materi</li> <li>8. Menu Latihan</li> <li>9. Menu Profil Pengembang</li> <li>10. Menu Referensi</li> </ol>

Berdasarkan tabel 2 di atas, penggunaan media pembelajaran dimulai dengan tampilan awal dari produk yang dikembangkan. Pada tampilan awal, siswa dapat mengklik tombol *start* untuk lanjut pada halaman *login* sebelum memulai pembelajaran. Kemudian pada halaman menu utama disajikan beberapa menu yang bisa dilihat oleh siswa, seperti capaian, profil pengembang, dan referensi. Pembelajaran diawali dengan memilih menu materi sebagai tempat belajar dan terakhir diarahkan ke menu latihan sebagai evaluasi dari pembelajaran.

Produk pengembangan ini memiliki bahan-bahan dasar yang digunakan seperti gambar, tombol-tombol, dan tampilan produk pada media pembelajaran. Semuanya di desain sesuai keinginan melalui aplikasi *canva* sebelum dikembangkan menggunakan *Software Articulate Storyline 3*. Pada tahapan ini pula instrumen penelitian berupa lembar angket disusun berdasarkan indikator angket validasi dan praktis.

### Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahapan ini dilakukan pengembangan media pembelajaran menggunakan *Software Articulate Storyline 3* berdasarkan kerangka desain yang telah dibuat. Semua susunan dikembangkan dengan baik sesuai kebutuhan supaya menjadi media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Produk media yang telah dibuat, selanjutnya dilakukan penilaian oleh validator ahli untuk mengetahui kevalidan dari produk yang dikembangkan.

Kevalidan produk dinilai oleh tiga validator, yakni validator ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Kemudian produk direvisi berdasarkan saran dan masukan dari validator ahli. Para validator dalam pengembangan ini sudah kompeten dibidangnya, validator ahli media merupakan lulusan Magister Pendidikan Teknologi yang telah banyak menciptakan inovasi media pembelajaran, salah satunya inovasi media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi 3D printer. Selanjutnya validator ahli materi merupakan seorang Doktor Pendidikan Matematika, dan validator bahasa merupakan lulusan Magister Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia yang pernah memenangkan Olimpiade Guru Nasional dalam bidang Bahasa Indonesia.

Berdasarkan bidang keahlian dari validator, produk yang telah dikembangkan dinilai kevalidannya. Hasil validasi ini menjadi faktor kelayakan produk untuk digunakan pada proses pembelajaran. Pada Tabel 3 disajikan hasil validasi

Tabel 3. Hasil validasi oleh validator ahli



No.	Validator Ahli	Rata-rata	Kategori
1.	Ahli Media	87,5%	Sangat Valid
2.	Ahli Materi	80%	Sangat Valid
3.	Ahli Bahasa	90%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 3, hasil validasi oleh ahli media terhadap media pembelajaran matematika pada materi luas lingkaran memperoleh rata-rata skor persentase sebesar 87,5% dengan kategori sangat valid. Menurut validator, media pembelajaran ini cukup bagus dari segi tampilan, warna dan gambar. Namun terdapat saran dan perbaikan dari validator ahli media, yakni masih terdapat gambar yang tumpang tindih di bagian referensi materi.

Hasil validasi dari ahli materi, media pembelajaran matematika pada materi luas lingkaran mendapatkan rata-rata skor persentase sebesar 80% dengan kategori sangat valid. Menurut validator ahli materi, penyajian materi sudah cukup baik dan sesuai dengan capaian pada kurikulum merdeka. Hanya saja di setiap pembahasan materi tidak diberikan petunjuk untuk kegiatan berikutnya.

Selanjutnya dari validasi ahli bahasa, media pembelajaran matematika pada materi lingkaran mendapatkan rata-rata skor persentase sebesar 90% dengan kategori sangat valid. Menurut validator ahli bahasa, penggunaan bahasa pada media sudah sesuai dengan kaidah kebahasaan sehingga bisa dimengerti oleh siswa. Tetapi masih terdapat kesalahan pada penulisan, kata yang seharusnya adalah “Lingkaran” tertulis kata “Lingkarang”. Pada Tabel 4 berikut dipaparkan perbaikan pada media pembelajaran berdasarkan saran dari validator

Tabel 4. Revisi dari saran validator ahli

No.	Validator Ahli	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.	Ahli Media		

Gambar 2. Sebelum revisi pada referensi

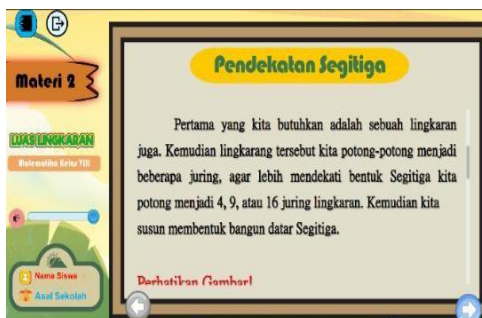
Gambar 3. Setelah revisi pada referensi

## 2. Ahli Materi

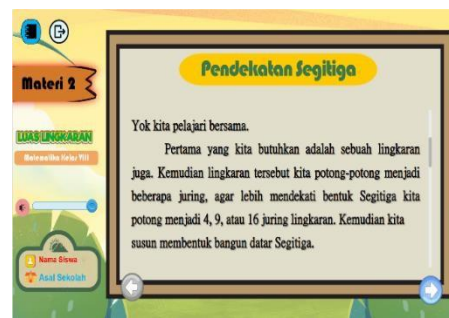


Gambar 4. Penambahan slide sebagai petunjuk kegiatan selanjutnya

## 3. Ahli Bahasa



Gambar 5. Sebelum revisi pada kata “Lingkarang”



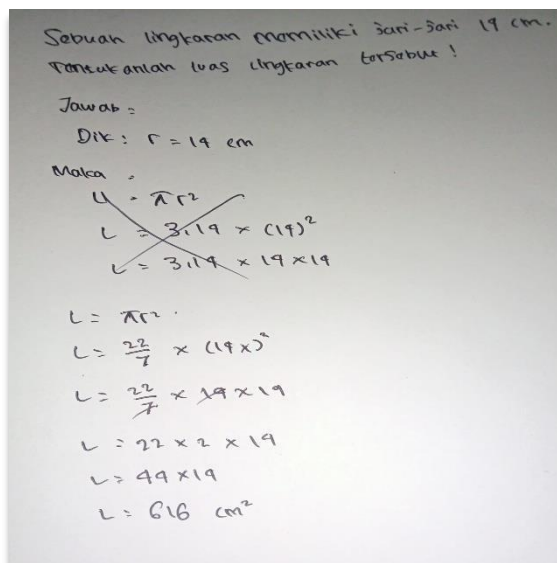
Gambar 6. Setelah revisi pada kata “Lingkarang”

**Tahap Implementasi (Implementation)**

Uji coba produk media pembelajaran dilakukan dengan tiga tahapan penelitian, yakni penelitian *one-to-one*, penelitian *small group*, dan penelitian *field test*. Ketiga tahapan penelitian tersebut dilakukan selama tiga hari berturut-turut.

Pada penelitian *one-to-one* di uji coba kepada tiga siswa yang dipilih secara acak dengan kriteria masing-masing rendah, sedang, dan tinggi. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti, ketiga siswa tersebut mampu menggunakan media pembelajaran matematika pada materi luas lingkaran dengan cukup baik. Berdasarkan hasil nilai latihan memperoleh rata-rata nilai sebesar 66,3 dengan ketentuan nilai KKM 62. Untuk skor persentase praktis pada penelitian ini memperoleh rata-rata skor sebesar 87,5% kategori sangat praktis.

Namun pada penelitian ini peneliti menemukan masalah yang dihadapi siswa, yakni salah satu siswa mengalami kesulitan untuk menggunakan nilai phi ( $\pi$ ). Dalam pembelajaran matematika materi luas lingkaran, nilai phi ( $\pi$ ) memiliki dua nilai ketentuan yakni 3, 14 dan  $\frac{22}{7}$ . Kesulitan siswa bisa dilihat pada gambar 7 berikut:



Gambar 7. Hasil jawaban siswa

Berdasarkan Gambar 7, siswa awalnya menggunakan nilai  $\pi = 3,14$  tetapi akhirnya siswa memilih nilai  $\pi = \frac{22}{7}$ . Kesulitan siswa tersebut bisa disebut dengan kesalahan konsep dalam menggunakan r:mus. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari et al. (2016) dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX Dalam menyelesaikan Soal

Cerita Keliling dan Luas Lingkaran di SMP Al-Azhar Palu”, di mana pada penelitiannya menunjukkan bahwa siswa yang melakukan kesalahan dalam menerapkan rumus dikategorikan dengan kesalahan konsep yang dapat mempengaruhi jawaban.

Kemudian pada penelitian *small group* dilakukan kepada 6 orang siswa yang dipilih secara acak, dengan 2 siswa kriteria rendah, 2 siswa kriteria sedang, dan 2 siswa kriteria tinggi. Dari hasil pengamatan peneliti, pada penelitian *small group* siswa bisa menggunakan media pembelajaran dengan sangat baik. Hasil dari latihan siswa memperoleh rata-rata nilai sebesar 69,2. Untuk kepraktisan media memperoleh rata-rata skor persentase sebesar 89,6% dengan kategori sangat praktis. Pada penelitian ini, semua siswa dapat menyelesaikan soal latihan sesuai dengan rumus walaupun masih terdapat kesalahan dalam penghitungan.

Terakhir penelitian *field test*, pada penelitian ini dilakukan kepada siswa satu kelas.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti, pada tahapan penelitian ini siswa dapat menggunakan media pembelajaran dengan baik. Hasil latihan siswa memperoleh rata-rata nilai sebesar 76 lebih besar dari nilai standar KKM 62. Untuk kepraktisan media pembelajaran, peneliti memberikan lembar angket respon kepada guru mata pelajaran dan siswa kelas. Hasil Skor kepraktisan dari respon guru memperoleh rata-rata skor persentase sebesar 95% kategori sangat praktis dan rata-rata skor persentase dari respon siswa kelas sebesar 81,7% dengan kategori sangat praktis.

Pada setiap tahapan penelitian, produk media pembelajaran dapat dilihat tingkat kepraktisannya. Nilai kepraktisan produk didapatkan dari hasil kalkulasi respon guru dan siswa di setiap tahapan implementasi atau pada setiap tahapan penelitian. Hasil kepraktisan bisa dilihat pada tabel 5 kalkulasi lembar angket respon guru dan siswa.

Tabel 5. Kalkulasi hasil kepraktisan dari respon guru dan siswa

No.	Responden Praktis	Tahapan Implementasi			Rata-rata Skor
		One-to-One	Small Group	Field Test	
1.	Guru	-	-	95%	95%
2.	Siswa	87,5%	89,6%	81,7%	86,3%

Berdasarkan tabel 5, produk media pembelajaran matematika pada materi luas lingkaran dinyatakan praktis dengan nilai akhir rata-rata skor persentase respon guru sebesar 95% kategori sangat praktis dan rata-rata skor persentase respon siswa sebesar 86,3% kategori sangat praktis.

### Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap akhir model pengembangan ADIIE adalah evaluasi. Pada tahapan ini semua tahap penelitian pengembangan di evaluasi secara baik agar mendapatkan produk yang layak digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil validasi dan praktis juga menjadi penentu keberhasilan produk media yang dikembangkan.

Berdasarkan dari tahapan implementasi, produk media pembelajaran dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Akan tetapi pada produk pengembangan ini terdapat keterbatasan dalam penggunaan, di antaranya pengaksesan hanya dapat dilakukan pada sistem *android*, harus memiliki internet yang stabil, dan mempunyai kapasitas

penyimpanan yang besar untuk mengunduh *file* dengan ukuran sebesar 60 MB. Meskipun begitu, produk yang telah dibuat dapat bermanfaat dalam keberlangsungan pembelajaran. Ketika siswa ingin mengulang kembali materi yang telah dibahas, mereka dapat membuka aplikasi media pembelajaran yang telah di unduh pada *handphone* mereka. Hasil dari pengembangan ini juga berpotensi sebagai acuan untuk guru dalam membuat media pembelajaran yang interaktif. Tidak menutup kemungkinan pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan akan terus berkembang. Sehingga pengembangan media pembelajaran seperti ini diharapkan menjadi sumber belajar yang menyenangkan bagi siswa.

Pada tahapan ini pula peneliti meminta *feed back* (tanggapan) kepada guru maupun siswa terhadap produk yang telah dikembangkan, dari tanggapan guru dan siswa menjelaskan bahwa produk media pembelajaran ini sangat praktis dan menyenangkan dalam kegiatan pembelajaran. Tidak ada kendala dalam penggunaan produk media pembelajaran matematika tersebut, hal ini menunjukkan bahwa produk pengembangan



yang dihasilkan layak digunakan dalam proses pembelajaran serta memenuhi kriteria valid dan praktis yang diharapkan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jubaerudin et al. (2021) dengan judul “Pengembangan Media Interaktif Berbasis *Android* Berbantuan *Articulate Storyline 3* Pada Pembelajaran Matematika Dimasa Pandemi” dengan hasil menunjukkan bahwa produk media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan layak sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan menggunakan *Articulate Storyline 3* pada materi luas lingkaran dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan mudah dipahami bagi siswa. Melalui tampilan visual yang menarik dan fitur yang interaktif, siswa dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran serta memahami konsep luas lingkaran secara lebih konkret. Penggunaan media ini juga membantu guru menyampaikan materi dengan cara yang bervariasi dan tidak monoton. Produk media pengembangan ini memiliki potensi besar untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika pada materi yang lain, terutama pada materi yang membutuhkan pemahaman visual dan keterlibatan langsung dari siswa. Selain itu, media ini juga dapat dikembangkan lebih lanjut agar dapat diakses melalui berbagai perangkat digital yang lebih mudah.

## SIMPULAN

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model ADDIE yang memiliki 5 tahapan yakni, *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Pada tahapan implementasi dilakukan dengan 3 kegiatan penelitian di antaranya *one-to-one, small group, dan field test*. Berdasarkan hasil dari penelitian, produk yang dikembangkan memperoleh nilai validasi dari validator ahli (ahli media 87,5% sangat valid, ahli materi 80% sangat valid, dan ahli bahasa 90% sangat valid), nilai praktis dari respon guru 95% kategori sangat praktis dan nilai praktis dari respon siswa 86,3% kategori sangat praktis, serta dilihat dari rata-rata nilai latihan siswa yang melampaui nilai KKM, maka produk media ini memenuhi kriteria valid dan praktis. Dengan begitu produk yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran dan dapat memberikan pengalaman belajar yang baru bagi siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan bahan ajar berbasis ADDIE model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Cahyaningsih, A. (2014). Pengembangan media pembelajaran I-CIRCLE (Interactive Circle) untuk siswa SMP kelas VIII semester II pada materi lingkaran [Universitas Negeri Yogyakarta]. In *Procedia Manufacturing*. [https://eprints.uny.ac.id/13244/1/SKRIPSI ALFYANTI C %2810301241036%29.pdf](https://eprints.uny.ac.id/13244/1/SKRIPSI%20ALFYANTI%20C%2810301241036%29.pdf)
- Elvionica, E. (2024). Pengembangan media pembelajaran interaktif matematika berbasis android berbantuan software Articulate Storyline 3. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan Dan Ilmu Pendidikan [JIMEDU]*, 4(2), 97–103. <http://repositori.unsil.ac.id/5724/>
- Fariz, R., & Dewi, N. R. (2022). Kajian Teori: Pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan Articulate Storyline 3 pada model preprospec berbantuan TIK untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 304–310. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Fatahillah, A., Yafi, M. A., Monalisa, L. A., Hussien, S., & Wiharjo, E. (2023). Pengembangan media pembelajaran matematika materi persamaan lingkaran berbasis discovery based learning berbantuan Geogebra Classroom untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 43–54. <https://doi.org/10.30605/proximal.v6i2.2643>
- Gafur, M. A., Ismailmuza, D., & Puluwulawa, I. (2016). Hubungan sudut pusat dengan panjang busur dan luas lingkaran pada kelas VIII SMP Negeri 10 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 3, 427–439.
- Husna, M. N. (2022). Tutorial pembuatan media aplikasi Articulate Storyline 3 untuk pembelajaran di SD. *Nautical : Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(2), 41–48.

- Jubaerudin, J. M., Supratman, S., & Santika, S. (2021). Pengembangan media interaktif berbasis android berbantuan articulate storyline 3 pada pembelajaran matematika di masa pandemi. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(2), 178–189. <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jarme/article/view/3191>
- Khamaludin, K., & Wachid, A. (2021). Pengembangan epistemologi positivisme dalam memahami konsep menghitung keliling dan luas lingkaran di Mi Muhammadiyah Kebutuh Kecamatan Bukateja Kabupaten Purbalingga. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(2), 224–235. <https://doi.org/10.58258/jime.v7i2.2055>
- Kurniasih, E. (2021). Implementasi model IDEAL problem solving berbantuan media “Beko” untuk meningkatkan prestasi belajar materi keliling dan luas lingkaran siswa kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD)*, 2(1), 53. <https://doi.org/10.30595/jrpd.v2i1.9540>
- Lestari, A. P., Hasbi, M., & Lefrida, R. (2016). Analisa kesalahan siswa kelas IX dalam menyelesaikan soal cerita keliling dan luas lingkaran di SMP Al-Azhar Palu. *Untad*, 3(2014). <https://www.jurnal.fkipuntad.com/index.php/jpmt/article/view/294/310>
- Manalu, A. C. S., Manalu, S., & Zanthi, L. S. (2020). Analisis kesulitan siswa SMP kelas IX dalam menyelesaikan soal materi lingkaran. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 104–112. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.179>
- Melinda, A., Laurens, T., & Huwaa, N. C. (2020). Analisis kesulitan menyelesaikan soal lingkaran pada siswa kelas VIII MTs Al Khairaat Ambon. *Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti*, 1(1), 21–29. <https://doi.org/10.30598/jpmunpatti.v1.i1.p21-29>
- Mujab, S., Rosa, A. T. R., & Gumelar, W. S. (2022). Analisis implementasi kurikulum merdeka dalam pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4, 1349–1358.
- Muna, I., & Fathurrahman, M. (2023). Implementasi kurikulum merdeka pada mata pelajaran Matematika di SD Nasima Kota Semarang. *Jurnal Profesi Keguruan*, 9(1), 99–107.
- Mustaghisa, A., & Chandra, T. D. (2024). Analisis kesalahan siswa berdasarkan teori Newman dalam menyelesaikan soal cerita materi lingkaran. *Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(3), 1122–1145., 4(September 2024), 1122–1145. <https://doi.org/https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i3.2025>
- Nisa Maghfiroh, A., Muhammad Ferelien El Hilaly Daksana, & Nikhlatus Salma, S. (2024). Efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran Matematika di sekolah dasar. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4(1), 55–64. <https://doi.org/10.29303/griya.v4i1.429>
- Nugraheni, D. S. (2022). *Pengembangan E-LKPD matematika pada materi pengukuran kelas III SD Negeri Gebangsari 01* [Universitas Islam Sultan Agung]. [https://repository.unissula.ac.id/27105/1/34301700044\\_fullpdf.pdf](https://repository.unissula.ac.id/27105/1/34301700044_fullpdf.pdf)
- Nurfadhillah, S., Wahidah, A. R., Rahmah, G., Ramdhan, F., & Maharani, S. C. (2021). Penggunaan media dalam pembelajaran Matematika dan manfaatnya di sekolah dasar Swasta Plus Ar-Rahmaniyah. *EDISI : Jurnal Edukasi Dan Sains*, 3(2), 289–298. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Putri, Nn. L. N. A., Sarjana, K., Hikmah, N., & Sripatmi, S. (2023). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline 3 pada materi unsur-unsur dan bagian-bagian lingkaran untuk siswa SMP. *Journal of Classroom Action Research*, 5(4), 304–310.
- Rachmawati, D. N., Kurnia, I., & Laila, A. (2023). Multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline 3 sebagai alternatif media pembelajaran materi karakteristik Geografis Indonesia di sekolah dasar. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 11(1), 106–121. <https://doi.org/10.22219/jp2sd.v11i1.22316>
- Robiyanto, Hidayat, E., & Santika, S. (2023). Pengembangan media pembelajaran interaktif pada materi lingkaran berbantuan Adobe Animate 2020. *Jurnal Kongruen*, 2(1), 48–54. <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/kongruen>

- Siregar, H. M. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis materi lingkaran. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(3), 497–507. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i3.2379>
- Somba, G. T. M., Maukar, M. G., & Sulistyaningsih, M. (2024). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline pada pembelajaran Matematika materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kelas VIII SMP. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(2), 743–751. <https://doi.org/10.30605/proximal.v7i2.4026>
- Sule, S. M., Ismail, S., & ... (2024). Pengaruh penggunaan multimedia pembelajaran interaktif berbantuan android terhadap kemampuan pemecahan masalah Matematika siswa pada materi lingkaran di kelas VIII SMP Negeri 2 Suwawa. ... *Edukasi Matematika Dan ...*, 12(1), 46–53. <https://doi.org/10.25273/jems.v12i1.17464>
- Suryaningrum, I. D., Sunismi, & Alifiani. (2023). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis smartphone menggunakan Articulate Storyline 3 pada materi lingkaran untuk siswa kelas VIII SMP. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, Dan Pembelajaran*, 18(28), 1–13. <https://jim.unisma.ac.id/index.php/jp3/article/view/21886>
- Umami, I. N., & Asdarina, O. (2024). Analisis level berpikir geometris siswa SMP dalam menyelesaikan soal lingkaran berdasarkan teori Van Hiele. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1), 460–471. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1554>
- Waruwu, M. (2024). Metode penelitian dan pengembangan (R&D): konsep, jenis, tahapan dan kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>
- Zhuhuri, M. A. N., Sujinah, S., Fatin, I., Haryanti, T., & Suoriyanto, E. (2023). Validitas video pembelajaran teks deskripsi “wisata religi Suroboyo” fase D. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 9(2), 455. <https://doi.org/10.32884/ideas.v9i2.1192>

## PROFIL SINGKAT

**Handika** merupakan mahasiswa semester akhir program studi Pendidikan Matematika di Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Muhammadiyah Pagaralam. Ia dapat dihubungi melalui email: [andyandyka603@gmail.com](mailto:andyandyka603@gmail.com)

**Widiawati, M.Pd.** merupakan dosen aktif dan ketua program studi Pendidikan Matematika di STKIP Muhammadiyah Pagaralam. Riwayat pendidikan S1 di Universitas PGRI Palembang dan pendidikan S2 Pendidikan Matematika di Universitas Sriwijaya. Beliau dapat dihubungi melalui alamat email: [widiawati141@gmail.com](mailto:widiawati141@gmail.com)

**Indah Widyaningrum, M.Pd.** merupakan dosen aktif dan Waka Bidang Kemahasiswaan di STKIP Muhammadiyah Pagaralam. Riwayat pendidikan yaitu menyelesaikan pendidikan S1 di Universitas Sriwijaya dan pendidikan S2 Pendidikan Matematika di Universitas Sriwijaya. Beliau dapat dihubungi melalui alamat email: [indahwidyaningrum14@gmail.com](mailto:indahwidyaningrum14@gmail.com)

**Helni Indrayati, M.Pd.** merupakan dosen aktif dan sekretaris program studi Pendidikan Matematika di STKIP Muhammadiyah Pagaralam. Riwayat pendidikan yaitu menyelesaikan pendidikan S1 di Universitas PGRI Palembang dan pendidikan S2 Pendidikan Matematika di Universitas Sriwijaya yang lulus pada tahun 2017. Beliau dapat dihubungi melalui alamat email: [helniindrayati@gmail.com](mailto:helniindrayati@gmail.com)