

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini mengevaluasi hasil belajar siswa materi perkalian dalam pembelajaran matematika di kelas III SDN Kedali Lamongan. Data ini mencakup informasi tentang validitas, respons siswa, dan efektivitas.

##### 1. Kevalidan Multimedia Interaktif *Articulate Storyline*

Pada tahap kevalidan ini, peneliti menggunakan aplikasi Articulate Storyline untuk membuat pembelajaran interaktif. Produk ini kemudian diuji atau divalidasi oleh ahli media, ahli desain dan ahli materi sebelum digunakan untuk uji coba media pada siswa. Berikut ini penjabaran terkait hasil media pembelajaran.

###### a. Validasi Ahli Media

Uji validasi ahli media ini dilakukan untuk mendapatkan data kualitas dan kelayakan media pembelajaran yang dibuat. Nanang Khoirul Umam, salah satu dosen di Universitas Muhammadiyah Gresik yang menjadi ahli media yang dikembangkan oleh peneliti dengan menggunakan aplikasi Articulate Storyline dalam pembelajaran materi perkalian matematika. Berikut ini adalah hasil ahli media:

**Tabel 4.1** Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Pertanyaan	Skor Ahli Media	Skor Max
Kesesuaian	1. Kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran	5	5
	2. Kesesuaian media dengan karakteristik siswa	4	5
	3. Ketepatan media sebagai alat bantu memahami dan mengingat informasi yang ada	5	5
	4. Kemampuan media sebagai alat bantu memahami dan mengingat informasi yang ada	4	5
Pembelajaran	5. Media pembelajaran multimedia interaktif articulate storyline dapat meningkatkan motivasi belajar	4	5
	6. Kemampuan media sebagai stimulus belajar siswa	4	5
	7. Kemampuan media memberikan umpan balik dengan segera	5	5
	8. Kemampuan media mengulang apa yang dipelajari	4	5
Media	9. Kemudahan mengoperasikan media pembelajaran multimedia interaktif.	4	5
	10. media bersifat tahan lama	5	5
<b>Jumlah</b>		<b>44</b>	<b>50</b>

Dari perolehan validasi ahli media pada multimedia interaktif melalui aplikasi *Articulate Storyline* yang telah dipaparkan diatas, maka dapat dihitung dengan menggunakan rumus Validasi ahli :

$$\text{Validasi ahli} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$\text{Validasi ahli} = \frac{44}{50} \times 100\%$$

$$\text{Validasi ahli} = 88\%$$

Angket validasi ahli media terdiri dari sepuluh pertanyaan dengan

skor minimal satu dan skor maksimal lima. Jika banyaknya skor maksimal lima, maka skor maksimal lima puluh akan diberikan. Sebagai hasilnya, data validasi ahli media menghasilkan perolehan 88,8%. Validator membuat komentar dan saran tentang media pembelajaran interaktif ini. Menurut validator, meultimedia interkatif ini dapat digunakan tanpa perubahan dan menambah suara atau audio ke media.

b. Validasi Ahli Desain

Uji validitas desain ini dilakukan untuk memperoleh data untuk menentukan valid atau tidak valid terhadap media yang dikembangkan. Ahli desain dalam multimedia interaktif melalui *Articulate Storyline* pada mata pembelajaran matematika materi perkalian adalah dilakukan kepada dosen Bapak Afakhrul Masub Bakhtiar, M.Pd di Universitas Muhammadiyah Gresik. Hasil ahli desain diperoleh dipaparkan sebagai berikut:

**Tabel 4.2** Hasil Validasi Ahli Desain

Aspek	Pertanyaan	Skor Ahli Desain	Skor Max
Ketepatan	1. Ketepatan dalam pemilihan warna baghround	5	5
	2. Ketepatan materi yang disajikan sesuai dengan KI dan KD	4	5
	3. Penempatan gambar animasi pada multimedia interaktif	4	5
	4. Kejelasan materi yang disajikan	5	5
	5. Kejelasan bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	5
	6. Penulisan multimedia interaktif mudah dibaca oleh siswa	5	5
	7. Kejelasan suara yang ada	5	5

	dimultimedia interaktif		
Pembelajaran	8. Materi dalam media pembelajaran interaktif dikemas secara runtut	4	5
	9. Meningkatkan perhatian siswa pada pembelajaran	5	5
	10. Memudahkan pemahaman peserta didik terhadap materi	4	5
<b>Jumlah</b>		<b>45</b>	<b>50</b>

Dari perolehan validasi ahli media pada multimedia interaktif melalui aplikasi *articulate storyline* yang telah dipaparkan diatas, maka dapat dihitung dengan menggunakan rumus Validasi ahli :

$$\text{Validasi ahli} = \frac{\text{Total skor empiris}}{\text{Total skor ahli}} \times 100\%$$

$$\text{Validasi ahli} = \frac{45}{50} \times 100\%$$

$$\text{Validasi ahli} = 90\%$$

Angket validasi ahli media terdiri dari sepuluh pertanyaan dengan skor minimal 1 dan skor maksimal 50. Jika banyaknya skor 5 maka skor maksimal 50 akan diberikan, sehingga 90% dari data diolah oleh ahli desain. Terdapat komentar dan saran dari validator, menyatakan bahwa media layak digunakan tanpa perubahan dan dilanjutkan untuk penelitian.

c. Validasi Ahli Materi

Uji validasi ahli materi ini dilakukan untuk mendapatkan data penilaian tentang kesesuaian materi di media pembelajaran yang dibuat. Bapak Agus Imam Fahrul S.Pd, seorang guru di SDN Kedali, adalah ahli materi dalam pengembangan multimedia interaktif melalui aplikasi *articulate storyline* pada mata pelajaran matematika materi

perkalian Berikut ini adalah hasil dari ahli materi:

**Tabel 4.3** Hasil Validasi ahli Materi

Aspek	Pertanyaan	Skor Ahli Materi	Skor Max
Materi	1. Menyajikan kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa	5	5
	2. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran yang harus dicapai	5	5
	3. Kesesuaian pemberian contoh dan materi	5	5
	4. Kejelasan isis materi	4	5
	5. Latihan soal yang sesuai dengan kompetensi yang harus dicapai siswa	5	5
	6. Kecukupan pemberian materi yang sesuai dengan kurikulum	5	5
	7. Penyajian materi sesuai dengan karakteristik siswa	5	5
	8. Penyajian materi harus sesuai dengan kehidupan sehari-hari	5	5
	9. penyajian materi yang komutatif	4	5
	10. Mendorong siswa membangun pengetahuannya sendiri	5	5
<b>Jumlah</b>		<b>47</b>	<b>50</b>

Berdasarkan hasil uji validasi ahli materi pada multimedia interaktif *articulate storyline* yang telah di uraikan diatas, maka dapat dihitung dengan menggunakan validasi ahli

$$\text{Validasi ahli} = \frac{\text{Total skor empiris}}{\text{Total skor ahli}} \times 100\%$$

$$\text{Validasi ahli} = \frac{47}{50} \times 100\%$$

$$\text{Validasi ahli} = 94\%$$

Angket validasi ahli media terdiri dari sepuluh pertanyaan dengan

skor minimal 1 dan maksimal 50, yang berarti bahwa jika banyaknya skor 5 maka skor maksimal 50 akan diberikan. Hasil pengolahan data validasi ahli media tersebut menunjukkan bahwa 94% dari data diperoleh. Dengan demikian, komentar dan rekomendasi validator menyatakan bahwa media dapat digunakan tanpa perubahan dan dapat dilanjutkan untuk penelitian.

Setelah masing-masing data validasi ahli media, ahli desain dan ahli materi maka didapatkan perolehan 88% ahli media, 90% ahli desain 94% ahli materi sudah diketahui hasilnya maka dilakukan penggabungan untuk mengetahui rata-rata hasil validasi untuk mengetahui tingkat kevalidan produk multimedia interaktif. Maka dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Validasi rata-rata} = \frac{Val1 + Val2 + Val3}{3} \times 100\%$$

$$\text{Validasi rata-rata} = \frac{88 + 90 + 94}{3} \times 100\%$$

$$\text{Validasi rata-rata} = 90\%$$

Telah diketahui hasil rata-rata validasi ahli maka didapatkan hasil 90%. Data tersebut jika dikategorikan dalam kriteria kevalidan produk multimedia interaktif sesuai dengan kriteria ditabel 3.3 diatas dengan nilai 84 % lebih besar sama dengan validasi ahli 100%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif yang digunakan melalui aplikasi *Articulate Storyline* benar-benar berguna dan layak untuk digunakan.

## 2. Pengembangan Multimedia Interaktif *Articulate Storyline*

Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan media interaktif yang berbasis digital melalui aplikasi *Articulate Storyline* pada pembelajaran matematika materi perkalian kelas III dengan tujuan memudahkan siswa ketika mempelajari materi perkalian.. Berikut ini adalah tampilan media pembelajaran interaktif *Articulate Storyline*:

### a. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis yang dilakukan ditinjau dari beberapa aspek yaitu analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa, analisis masalah dalam pembelajaran, dan analisis media pembelajaran. Adapun penjabarannya sebagai berikut

#### 1) Analisis Kurikulum

Pada analisis kurikulum dilakukan untuk menentukan bahan pembelajaran yang akan digunakan. Pada tahap ini, peneliti menganalisis KI dan KD yang akan digunakan. KD 3.3 Menjelaskan sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah dan KD 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penggunaan sifat-sifat. Dengan tujuan pada materi tersebut sebagai referensi untuk mengembangkan media pembelajaran.

#### 2) Analisis Karakteristik Siswa

Analisis karakteristik siswa bertujuan untuk mengetahui karakteristik siswa di kelas III SDN Kedali Lamongan. Analisis dilakukan melalui wawancara dan juga observasi

terhadap pembelajaran matematika. Hasil analisis dan wawancara siswa cenderung suka pembelajaran yang membuat mereka menyenangkan sehingga mereka akan lebih semangat mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas.

### 3) Analisis Masalah dalam pembelajaran

Analisis masalah dalam pembelajaran untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang ada ketika pembelajaran. Hasil wawancara dan observasi di SDN Kedali menunjukkan bahwa guru lebih suka pembelajaran di kelas III jika menggunakan metode ceramah. Selain itu masih kurangnya bahan ajar yang inovatif dan bahan ajar yang digunakan hanyalah sebatas buku paket.

#### **b. Desain (*Design*)**

Pada tahap ini, peneliti mulai merancang produk yang akan dibangun berdasarkan hasil analisis tahap sebelumnya. Pertama, akan membuat rancangan produk berdasarkan ide *Storyboard*. Kemudian, mengumpulkan bahan-bahan pendukung seperti gambar, audio, pembelajaran, teks, dan menyusun instrumen yang akan digunakan selama penelitian.

#### **c. Pengembangan (*Development*)**

Pada tahap ini, peneliti mengembangkan media dari *storyboard* kemudian mengembangkannya menjadi produk yang sebenarnya. Pada tahap ini, setelah mengumpulkan bahan-bahan yang



disebutkan di atas, peneliti akan membuat produk berupa media pembelajaran dengan menggunakan *Articulate Storyline*. Hasil pembuatan media pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *Articulate Storyline* sebagai berikut:

1) Halaman Awal



**Gambar 4.1** Tampilan Halaman Awal Media Pembelajaran

Tampilan halaman awal pada aplikasi ini dengan latar belakang sekolah dan juga terdapat anak-anak yang sedang pergi sekolah. Terdapat juga tema materi yang akan dibahas pada halaman berikutnya.

2) Halaman Menu utama



### Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama Media Pembelajaran

Halaman menu utama ini merupakan menu untuk melanjutkan ke halaman lain. pada bagian ini terdapat materi perkalian, quiz dan juga profil pengembang.

### 3) Halaman Materi



Gambar 4.3 Tampilan Materi Media Pembelajaran

Pada halaman materi ini terdapat materi dasar tentang perkalian tidak hanya penjelasan saja terdapat contoh soal agar siswa lebih paham mengenai materi perkalian, kemudian di slide selanjutnya terdapat materi komutatif perkalian terdapat juga contoh soal.

#### 4) Halaman Quiz



**Gambar 4.4** Tampilan Halaman Quiz Media Pembelajaran  
Pada Halaman ini merupakan awalan untuk memulai mengerjakan quiz. terdapat tombol star untuk menuju ke slide berikutnya yang terdapat soal untuk dijawab.



**Gambar 4.5** Tampilan Soal-Soal Quiz Media Pembelajaran  
Pada gambar diatas merupakan halaman quiz yang terdapat di *articulate storyline*, terdapat 5 soal dengan jawaban pilihan ganda. Ketika siswa menjawab dengan benar akan

muncul sebuah gambar yang menyatakan bahwa jawaban benar, jika siswa menjawab salah akan muncul gambar yang menggambarkan bahwa jawaban salah. kemudian jika jawaban di klik benar dan salah akan menampilkan sebuah penjelasan dari jawaban yang diklik. Untuk sama percobaan mengerjakan hanya diberi satu kali pengerjaan quiz.

#### 5) Halaman Profil



**Gambar 4.6** Tampilan Profil Media Pengembangan

Pada halaman terakhir materi perkalian melalui aplikasi *articulate storyline* ditampilkan halaman profil pengembang. Halaman ini berisi beberapa identitas pengembang multimedia interaktif diantaranya nama, prodi dan nama universitas.

Pada tahap pengembangan media pembelajaran melalui aplikasi *articulate storyline* terdapat kelebihan dan juga kekurangan bagi peneliti. Kelebihan dari media pembelajaran ini mudah untuk dioperasikan bagi para pemula yang sudah terbiasa dengan

*Microoft Powerpoint*, terdapat banyak fitur seperti video, suara, gambar dan juga teks, media ini dirancang untuk membuat belajar lebih mudah kapan saja dan dimana saja. Kekurangan yang dimiliki media adalah biaya untuk mengoperasikan media pembelajaran pada tahap pembuatan, tampilan media ketika dijalankan di *smartphone* tidak bisa full screen.

### **3. Keefektifan Multimedia Interaktif Articulate Storyline**

Tahap Uji keefektifan dilakukan di kelas III SDN Kedali Pucuk lamongan tujuannya untuk mengetahui media yang dikembangkan yaitu multimedia interaktif yang telah efektif. Uji keektifan ini diujikan kepada uji respon peserta didik terhadap media pembelajaran interaktif. Setelah siswa menyimak materi di media interaktif, tahap uji coba dibagi menjadi kelompok besar dan kelompok kecil.

#### **a. Uji Kelompok Kecil**

Multimedia interkatif melalui aplikasi articulate storyline ini telah menyelesaikan proses validasi oleh validator yang merupakan ahli dalam bidang media, ahli bidang desain, dan ahli bidang materi. Uji coba ini dilakukan pada siswa kelas III di SDN Kedali yang berjumlah 2 orang siswa tiap kelompok. Siswa tersebut dinamakan sebagai responden dan untuk pemilihan kelompok kecil sesuai dengan menggunakan dua bangku anak yang di dekat guru. Hasil angket dari respon siswa melalui uji coba kelompok kecil menunjukkan siswa rata-rata setuju (Ya) dengan media pembelajaran interaktif melalui

aplikasi articulate storyline. Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran interaktif.

b. Uji Kelompok Besar

Uji coba kelompok besar dilakukan setelah uji coba kelompok kecil dan melibatkan lebih banyak siswa atau responden daripada uji coba kelompok kecil. Uji coba kelompok besar melibatkan seluruh kelas III di SDN Kedali dengan jumlah peserta 8 orang. Selanjutnya untuk mengetahui tanggapan atau respon siswa terhadap multimedia interaktif melalui aplikasi articulate storyline pada materi perkalian siswa harus mengisi angket yang telah disediakan. Hasil angket respon siswa melalui uji coba kelompok besar rata-rata memberikan pernyataan setuju dengan produk media pembelajaran interaktif melalui articulate storyline. Oleh karena itu media pengembangan interaktif ini membantu siswa dalam media pembelajaran di sekolah dan di rumah.

Setelah melakukan uji coba kelompok kecil dan kelompok besar untuk menentukan data keefektifan media pembelajaran dilakukan memberikan pretest dan posttest. Berikut ini data hasil pretest terhadap siswa kelas III SDN Kedali dalam mata pelajaran matematika materi perkalian

**Tabel 4.4** Nilai Pretest

No	Nama	Nilai Pretest	Nilai Maksimal
1	AB	80	100
2	ADLT	40	100
3	BAPQ	80	100
4	AZ	60	100
5	DAS	40	100
6	WFM	60	100
7	AMA	60	100
	<b>Jumlah</b>	<b>420</b>	<b>700</b>

Berdasarkan data table diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar murid pada tahap pretest dikategorikan sangat rendah yaitu 7 siswa. melihat hal itu hasil yang ada dapat dikatakan bahwa tingkat kemampuan siswa dalam memahami materi perkalian sebelum menggunakan media *articulate storyline* rendah. Dari data diatas dapat diketahui jumlah keseluruhan nilai  $\sum fi = 420$  sedangkan nilai N sendiri adalah 7. Oleh karena itu dapat diperoleh nilai rata-rata (mean) sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Me &= \frac{\sum fi}{n} \\ &= \frac{420}{7} \\ &= 60 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas maka diperoleh nilai rata-rata dari hasil tes pada mata pelajaran matematika materi perkalian kelas III SDN Kedali Lamongan sebelum menggunakan media *articulate storyline* yaitu sehingga hasil presentase yang didapat dapat dikatakan bahwa siswa belum memahami serta menguasai materi perkalian

sebelum menggunakan media articulate storyline dan tergolong rendah.

Kriteria ketuntasan belajar siswa pada mata pelajaran matematika materi perkalian adalah 70. Berdasarkan indikator kriteria ketuntasan belajar siswa yaitu jika siswa mencapai atau melebihi nilai KKM 70, maka dapat dikatakan berhasil dan memenuhi ketuntasan belajar secara klasikal. Berikut merupakan data posttest yang didapat dari hasil nilai belajar siswa yang dibagikan kepada 7 siswa di SDN Kedali setelah menggunakan media *articulate storyline* :

**Tabel 4.5 Hasil Belajar siswa**

No	Nama	Nilai hasil belajar	Nilai Maksimal
1	AB	90	100
2	ADLT	80	100
3	BAPQ	90	100
4	AZ	90	100
5	DAS	80	100
6	WFM	90	100
7	AMA	80	100
	<b>Jumlah</b>	<b>600</b>	<b>700</b>

Berdasarkan data yang di dapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada tahap posttest dengan menggunakan instrument rata-rata siswa mendapatkan nilai diatas KKM dan memperoleh jumlah nilai hasil belajar siswa memperoleh hasil 600 dari nilai total 700 dengan jumlah soal 10 tes hasil belajar siswa yang berjumlah tujuh siswa di SDN Kedali. Data tersebut akan dianalisis menggunakan ketuntasan klasikal untuk mengetahui hasil belajar siswa. Dapat dihitung dengan rumus:



$$\text{Ketuntasan Belajar} = \frac{s}{st} \times 100\%$$

$$\text{Ketuntasan Belajar} = \frac{600}{700} \times 100\%$$

$$\text{Ketuntasan Belajar} = 85\%$$

Setelah mengetahui nilai ketuntasan belajar diatas 85% dengan kategori tuntas. maka dapat dikatakan media interaktif efektif setelah menentukan data ketuntasan klasikal pada satu kelas jika dalam kelas tersebut memiliki kurang lebih 85% siswa telah tuntas belajarnya. kriteria ketuntasan dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah siswa tuntas belajar}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = \frac{7}{7} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 100\%$$

Telah Diketahui ketuntasan klasikal pada suatu kelas memperoleh presentase 100 % dengan keterangan bahwa siswa dikelas tersebut secara klasikal telah memenuhi ketuntasan belajar.

## **B. Pembahasan**

Jenis penelitian yang dilakukan penulis adalah penelitian pengembangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan atau membuat media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika materi perkalian. Untuk mencapai tujuan ini, materi pembelajaran interaktif harus disesuaikan dengan kurikulum kelas saat ini. Berikut ini adalah penjelasan singkat tentang tujuan penelitian ini:

1. Kevalidan Multimedia Interaktif *Articulate Storyline*

Berdasarkan hasil analisis kevalidan multimedia interaktif dari hasil validasi ahli media sebesar 88%. memenuhi kriteria validitas. Karena kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran. Hasil analisis kevalidan desain sebesar 90%. Berdasarkan kategori kriteria kevalidan ahli desain dengan kategori valid. Hal ini karena terdapat tampilan aspek penempatan gambar animasi pada multimedia interaktif dengan kategori baik. Hasil analisis kevalidan Materi pada multimedia interaktif sebesar 94% sehingga dikategorikan berdasarkan kriteria kevalidan berada pada kategori valid. Hal ini karena kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran yang dicapai. Berdasarkan data kevalidan ahli media, ahli desain dan ahli materi memiliki rata-rata kevalidan 90% sehingga dapat dikategorikan sangat layak pakai dan bisa untuk melakukan penelitian. Oleh karena itu hasil kevalidan tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Firdawela, 2021) bahwa aspek pembelajaran dalam penelitian tersebut harus sesuai dengan tujuan pembelajaran agar manfaatnya sebagai alat bantu pembelajaran dapat dimaksimalkan. Adapun keunggulan yang dimiliki dari mengembangkan multimedia interaktif ini menurut Eriyanti et al. (2021) yaitu fitur multimedia interaktif ini membuat siswa dan media pembelajaran dapat saling memberikan aksi dan reaksi berupa menjalankan media pembelajaran sesuai perintah siswa dan memberikan Akoreksi terhadap jawaban yang diberikan siswa. Terdapat kekurangan juga yang dimiliki multimedia interaktif saat di uji cobakan seperti suara yang terdengar sangat monoton karena menggunakan musik instrument

yang berulang-ulang dan juga terdapat video pembelajaran yang memiliki volume kecil (Ridhwan & Sari, 2022).

## 2. Pengembangan Multimedia Interaktif *Articulate Storyline*

Proses pengembangan media pembelajaran pada aspek ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu analisis, perencanaan, pengembangan, implementasi, evaluasi. Menurut Hidayat & Nizar (2021) konsep model ini diterapkan untuk membangun kinerja dasar dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan sistem yang efisien, dan prosesnya bersifat interaktif antara siswa, guru, dan lingkungan.

Adapun konsep mengembangkan sebuah desain produk pembelajaran. yaitu Pada tahap pertama yaitu analisis (*analysis*) merupakan tahapan untuk mengetahui kebutuhan dan permasalahan yang ada disekolah terkait dengan proses pembelajaran. Magdalena, Sartika, et al (2021) juga mengemukakan dengan menganalisis kebutuhan adalah suatu cara yang dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan yang diperlukan oleh peserta didik sehingga pendidik mampu memenuhi kebutuhan tersebut. Adapun pada tahap analisis ini dilakukan dengan cara menganalisis kurikulum, karakteristik siswa dan analisis masalah dikelas III.

Pada tahap ke dua yaitu tahap perencanaan (*desain*) merupakan proses pembuatan rancangan media pembelajaran. pada tahap ini produk atau media dirancang sesuai dengan data yang telah didapat dan dianalisis dengan bantuan *storyboard* untuk mempermudah dalam pembuatan produk atau media pembelajaran. Pada tahap ketiga yaitu tahap tahap

pengembangan (*development*) merupakan tahap pembuatan media pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya sehingga menghasilkan media pembelajaran yang inovatif . Pada tahap keempat yaitu implementasi (*implementation*) merupakan tahapan menguji produk yang telah dikembangkan kepada dua dosen yang berkompeten dalam bidangnya, satu orang guru kelas III SD, dan tujuh siswa untuk mendapatkan respon mengenai produk yang dikembangkan. Menurut Azizah & Syarifah, (2021) dari tahap implementasi yang telah dilakukan kemudian mendapatkan evaluasi untuk memberi umpan balik pada penerapan desain dan perencanaan pembelajaran yang telah ada untuk diperbaiki dan di uji cobakan.

### 3. Keefektifan Multimedia Interaktif *Articulate Storyline*

Berdasarkan penjelasan data di atas bahwa keefektifan media pembelajaran dilihat dari hasil belajar siswa yang telah menunjukkan presentase 100% yang dinyatakan efektif atau yang telah memenuhi ketuntasan belajar, sehingga dapat dikaitkan dengan penelitian terdahulu oleh (Damopolii et al., 2020) yang menyatakan pada penelitian tersebut hasil belajar peserta didik mencapai persentase ketuntasan klasikal sebesar 84%. Hal ini menunjukkan bahwa terhadap proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia memenuhi kriteria keefektivitas. Menurut Pauzen (2020) aktivitas siswa terhadap pembelajaran matematika efektif, karena kriteria aktivitas siswa berada pada kategori sangat aktif . Maka pengembangan multimedia interaktif ini

dapat diketahui bahwa produk yang dikembangkan oleh peneliti mampu meningkatkan keefektifan pembelajaran matematika khususnya materi perkalian. *Articulate Storyline* dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran berbasis multimedia yang inovatif dan memberikan pengalaman baru bagi peserta didik serta memicu kemandirian belajar peserta didik. Peneliti (Nurmalia et al., 2021) juga mengungkapkan bahwa media *articulate storyline* ini efektif digunakan dalam proses pembelajaran karena berdasarkan respon siswa, siswa sangat senang belajar dengan menggunakan media *articulate storyline*. Sehingga aktivitas siswa terhadap pembelajaran efektif, karena kriteria aktivitas siswa berada pada kategori sangat aktif Selain itu media ini juga dapat dijadikan sebagai alat bantu bagi pendidik dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran lebih menarik dan tidak monoton.

Adapun perbedaan dari peneliti ini dengan peneliti Tiara & Arini (2023) terdapat di desain, hasil tersebut ditampilkan tidak sepenuhnya sehingga pembaca akan kebingungan bagaimana cara mengetahui isi di dalam media tersebut sedangkan dari peneliti ini menampilkan desain yang lengkap sehingga pembaca tahu isi dari media tersebut dan memudahkan untuk membacanya.