

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

1.1 Hasil

Hasil dari penelitian pengembangan ini adalah bahan ajar berupa multimedia pembelajaran interaktif berbasis pendekatan saintifik pada materi laju reaksi yang dikembangkan menggunakan *Articulate Storyline*. Produk yang dihasilkan dalam peneliti ini dapat diakses menggunakan perangkat komputer/laptop maupun *smartphone* sehingga dapat memudahkan peserta didik untuk mengakses pembelajaran.

4.1.1 Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis dilakukan melalui wawancara dan angket kebutuhan guru mata pelajaran kimia kelas XII serta angket kebutuhan peserta didik yang ditujukan untuk mengumpulkan data terkait permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik dan guru mata pelajaran dalam kegiatan belajar dan mengajar. Data yang diperoleh tersebut ditinjau dari aspek kebutuhan, karakteristik siswa, tujuan pembelajaran, materi, serta teknologi pendidikan.

1. Analisa Kebutuhan

Berdasarkan hasil wawancara dan angket kebutuhan guru kimia di SMA Negeri 1 Kota Jambi dapat dianalisis bahwa multimedia pembelajaran yang sering digunakan guru dalam pembelajaran kimia antara lain LKS. Dengan media pembelajaran yang digunakan tersebut, guru menyebutkan bahwa masih banyak peserta didik yang belum sepenuhnya memahami materi dan konsep laju reaksi serta kurangnya minat peserta didik pada materi laju reaksi.

Terkait penggunaan media pembelajaran interaktif masih jarang digunakan karena minimnya ketersediaan multimedia pembelajaran interaktif di sekolah. Guru menyebutkan bahwa peserta didik belum pernah menggunakan multimedia pembelajaran interaktif pada materi kimia khususnya laju reaksi. Dengan digunakannya multimedia pembelajaran interaktif pada materi laju reaksi ini dapat memberikan dampak positif bagi peserta didik dalam memahami materi kimia karena peserta didik lebih berminat untuk belajar. Menurut Mayer dan Moreno 1998 (dikutip dalam Aydođdu, 2007) penggunaan teknologi dalam pengajaran memudahkan pembelajaran karena mendukung berbagai jenis pembelajaran dalam mengingat dan menyimpan informasi. Sebab itu dibutuhkan suasana pembelajaran yang bervariasi dan menyenangkan sehingga minat dan pemahaman peserta didik dapat meningkat yang membuat pembelajaran kimia menjadi lebih berkesan dan bermakna sehingga pembelajaran dapat tersimpan dalam memori jangka panjang yang mudah diingat kembali saat dibutuhkan.

Berdasarkan hasil data angket kebutuhan yang disebarakan kepada 35 peserta didik kelas XI MIPA SMAN 1 Kota Jambi, menunjukkan sebanyak 97% peserta didik lebih tertarik mengakses materi melalui *smarthphone* atau laptop. Namun 71% siswa kesulitan dalam mengakses materi melalui *smartphone* atau laptop. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peserta didik kelas XI MIPA SMAN 1 Kota Jambi membutuhkan suatu produk berupa multimedia interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3* berbasis pendekatan saintifik pada materi laju reaksi sehingga dapat menumbuhkan minat belajar.

2. Analisis karakteristik peserta didik

Berdasarkan hasil data angket kebutuhan yang disebarkan kepada 35 peserta didik kelas XI MIPA SMAN 1 Kota Jambi, menunjukkan bahwa 69% peserta didik merasa kesulitan dalam mempelajari dan memahami materi Laju reaksi. Kendala tersebut disebabkan karena sebanyak 97% peserta didik lebih tertarik mengakses materi melalui *smarthphone* atau laptop, sementara media pembelajaran digital di sekolah masih minim. Namun 71% siswa kesulitan dalam mengakses materi melalui *smartphone* atau laptop. Dari data yang didapatkan bahwasannya sebanyak 97% peserta didik setuju jika dilakukan pengembangan multimedia interaktif pada materi laju reaksi sehingga dapat menumbuhkan minat belajar .

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peserta didik kelas XI MIPA SMAN 1 Kota Jambi membutuhkan suatu produk berupa multimedia interaktif bebantuan *Articulate Storyline 3* pada materi laju reaksi sehingga dapat menumbuhkan minat belajar .

3. Analisis tujuan pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran dilakukan dengan berpedoman pada kurikulum yang digunakan di SMAN 1 Kota Jambi yaitu kurikulum merdeka untuk kelas XII menggunakan kurikulum 2013 revisi yang terdiri kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. 1 Kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran

No	Aspek	Uraian
	Mata Pelajaran	Kimia
	Materi	Laju Reaksi
1.	Kompetensi Dasar	3.13 Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan. 4.4 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi
2.	Indikator	3.13.1 Memahami konsep laju reaksi

		3.13.2 Memahami teori tumbukan yang dapat mempengaruhi laju reaksi 3.13.3 Memahami konsep faktor faktor yang mempengaruhi laju reaksi 4.4.1 Membuat laporan terkait faktor faktor yang mempengaruhi laju reaksi
3.	Tujuan Pembelajaran	1. Peserta didik mampu menganalisis konsep laju reaksi 2. Peserta didik mampu memahami teori tumbukan yang dapat mempengaruhi laju reaksi 3. Peserta didik mampu menganalisis konsep faktor faktor yang mempengaruhi laju reaksi 4. Peserta didik mampu mengolah dan menganalisis data untuk menyimpulkan faktor faktor laju reaksi

Berdasarkan tabel 4.1 yang berisi kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran berdasarkan kurikulum K13 revisi yang didapatkan dari guru mata pelajaran kimia SMAN 1 Kota Jambi. Dengan demikian multimedia pembelajaran yang akan dikembangkan dapat disesuaikan dengan tabel 4.1 .

4. Analisis materi

Analisis materi dilakukan sesuai dengan pertimbangan pada kesulitan dan permasalahan yang dihadapi peserta didik dalam pembelajaran kimia. Berdasarkan hasil angket kebutuhan dan karakteristik peserta didik, diketahui sebanyak 69% peserta didik kurang menyukai pembelajaran kimia khususnya pada materi laju reaksi. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan guru diketahui bahwa peserta didik memiliki minat belajar yang rendah pada materi laju reaksi. Berdasarkan hasil pengamatan langsung di lapangan, permasalahan yang terjadi saat pembelajaran yakni kurangnya penguasaan peserta didik mengenai konsep laju reaksi disertai antusias peserta didik yang rendah dan cenderung pasif. Adapun kesulitan yang peserta didik alami dalam mempelajari materi laju reaksi disampaikan oleh 70,4% peserta didik merasa materi pembelajaran larutan penyangga kurang menarik karena kurangnya media pembelajaran yang mendukung. Sedangkan materi larutan penyangga mengandung konsep yang

abstrak serta konsep yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, yang tidak semua konsep dapat diamati secara langsung sehingga membutuhkan media yang dapat mempresentasikannya.

Pada materi laju reaksi, peserta didik perlu memahami konsep materi, serta mampu memahami keterkaitan antara materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Namun media pembelajaran yang digunakan hanya LKS berisi tulisan dan kumpulan soal beserta buku cetak yang masih sulit untuk dipahami bahasanya sehingga peserta didik beranggapan bahwa pembelajaran kimia ini kurang menarik dan membosankan.

Oleh karena itu, pengembangan produk berupa media pembelajaran interaktif sangat dibutuhkan guru untuk membantu peserta didik agar lebih mudah memahami dan mempelajari materi laju reaksi secara fleksibel kapanpun dan dimanapun serta dengan adanya media pembelajaran interaktif ini dapat mempresentasikan materi laju reaksi yang abstrak.

5. Analisis teknologi pendidikan

Berdasarkan hasil pengamatan langsung ke sekolah SMAN 1 Kota Jambi dan hasil wawancara dengan guru kimia di SMAN 1 Kota Jambi dapat diketahui bahwa sarana dan prasarana sekolah sebagai fasilitas penunjang kegiatan belajar mengajar telah tersedia seperti komputer, infokus dan internet. Selain itu, penggunaan *smartphone* maupun laptop juga diperkenankan selama pembelajaran untuk mendukung dalam hal mencari informasi tambahan yang relevan dengan materi yang berlangsung. Hal ini didukung dari hasil analisis angket kebutuhan dan karakteristik peserta didik yang memberikan hasil data bahwa 97% peserta didik

selalu membawa *smartphone* ke sekolah dan 94% peserta didik mampu menggunakan *smartphone* untuk keperluan belajar.

Dengan didukungnya potensi yang dimiliki oleh sekolah maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat kendala apabila dalam proses pembelajaran menggunakan bahan ajar digital.

Dengan demikian hal ini dapat mendukung peneliti untuk mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate storyline 3* yang dapat diakses melalui *smartphone* maupun komputer/laptop.

4.1.2 Tahap Desain (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan dengan membuat sebuah desain produk yang nantinya dijadikan sebagai bahan ajar berupa produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis pendekatan saintifik pada materi laju reaksi. Adapun perencanaan desain produk pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Pembentukan *team*

Team yang akan dibentuk dalam penyusunan produk didasarkan pada peranan masing-masing untuk melakukan proses pengembangan produk sehingga mencapai hasil akhir yang optimal. Berikut ini komponen penyusunan *team* pengembangan:

- a. Pengembang/Peneliti : Qusayri Al Farisi Tambunan
- b. Validator Ahli Media dan Ahli materi : Prof. Dr. Drs. M. Naswir, KM., M.Si.
- c. Praktisi : Dra. Sri Wahyuningsih
- d. Responden/pengguna uji coba : Peserta Didik Kelas XII MIPA SMAN 1

2. Jadwal penelitian

Agar memperoleh produk yang baik serta proses yang teratur dan terukur maka disusun jadwal penelitian untuk mendukung proses penelitian. Berikut jadwal penelitian pada pengembangan yang telah dilaksanakan.

Tabel 4. 2 Jadwal penelitian pada pengembangan yang telah di laksanakan

Tahapan	Waktu												
	Des' 22	Jan '23	Feb' 23	Mar '23	Apr '23	Mei '23	Jun '23	Jul '23	Agu '23	Sep '23	Okt '23	Nov '23	Des '23
Analisis													
Desain													
Pengembangan													
Implementasi													
Evaluasi													

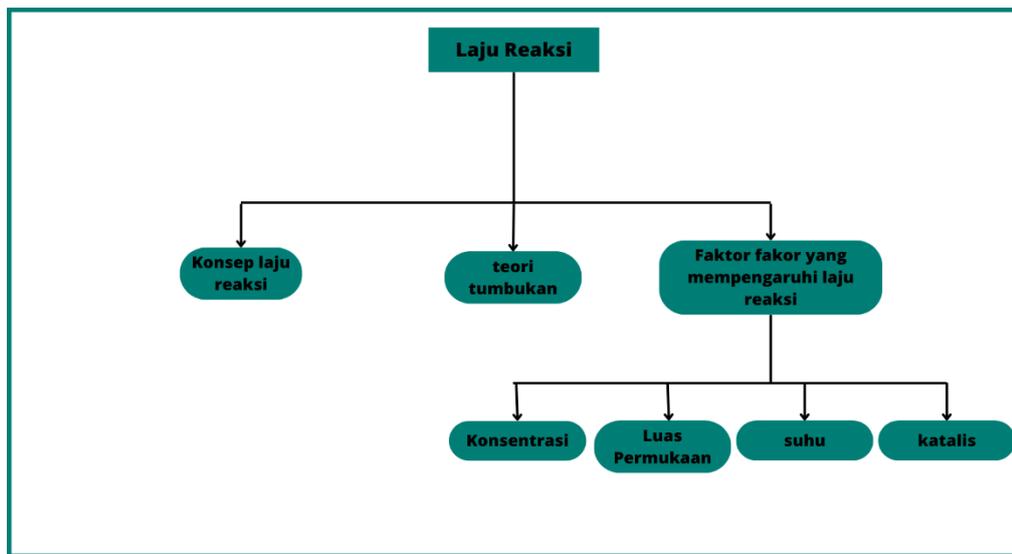
3. Spesifikasi media

Adapun spesifikasi produk Multimedia interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik pada pokok materi laju reaksi adalah:

1. Materi yang diujicobakan yakni materi laju reaksi pada kelas XII IPA di SMAN 1 Kota Jambi.
 2. Produk Multimedia interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik pada pokok materi laju reaksi mencakup konsep laju reaksi, teori tumbukan dan faktor faktor yang mempengaruhi laju reaksi dikemas dalam bentuk materi, video, serta soal evaluasi.
 3. Multimedia interaktif dikembangkan menggunakan *Software Articulate Storyline, Canva*.
 4. Konten media pembelajaran interaktif berbentuk teks, gambar, animasi, video dan Latihan dalam mode *offline* serta evaluasi dalam mode *online*.
1. Produk yang disajikan berbentuk ekstensi *.apk* yang pengaplikasiannya untuk *smartphone* android.

5. Struktur materi

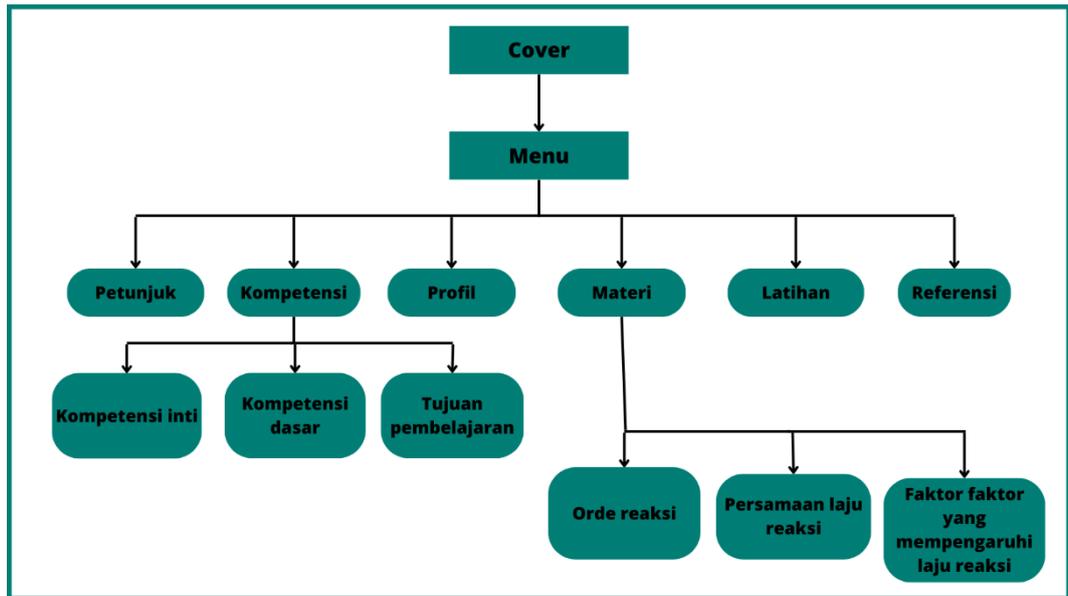
Materi yang disajikan dalam produk disusun berdasarkan kurikulum yang digunakan yang berisi materi, audio pembelajaran, video pembelajaran, dan latihan soal.



Gambar 4. 1 Peta konsep laju reaksi

6. Pembuatan *flowchart*

Untuk mendesain produk, pengembangan dimulai dengan menentukan struktur materi dan perancangan produk awal yang telah dirancang dalam sebuah diagram alur atau *flowchart*. *Flowchart* ini akan menjadi acuan utama dalam mengembangkan produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis pendekatan saintifik berbantuan *Articulate Storyline 3*.



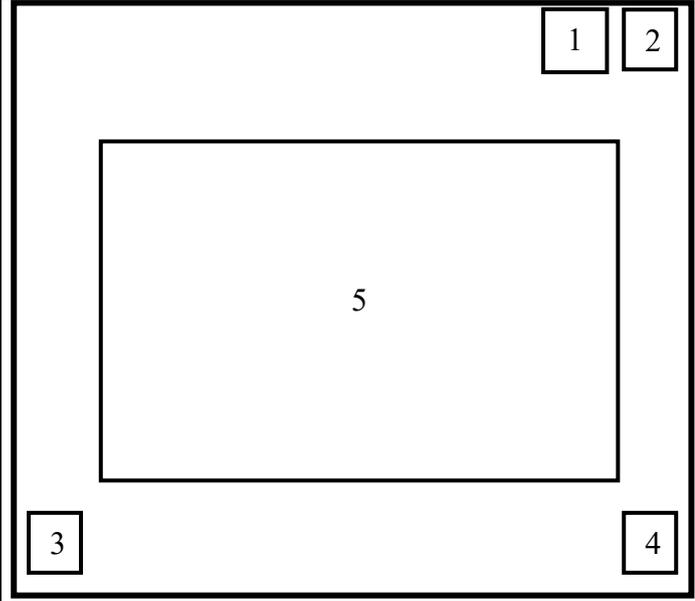
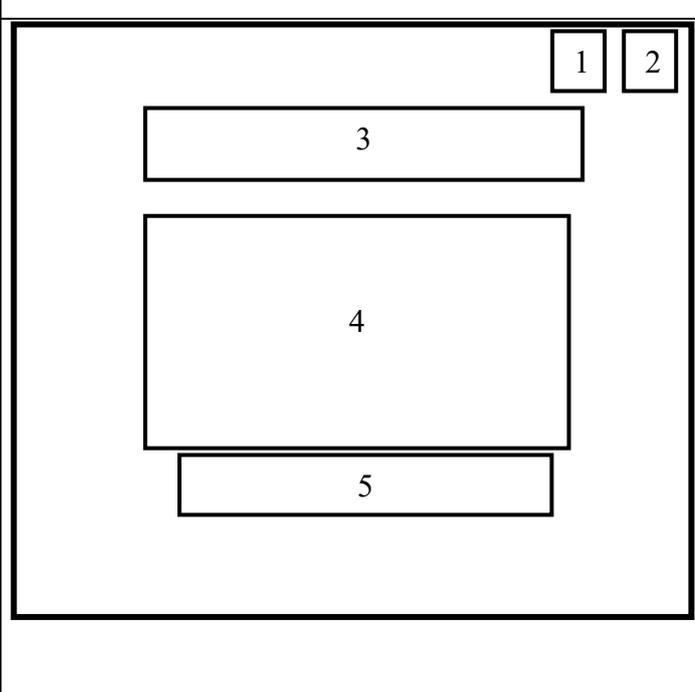
Gambar 4. 2 Flowchart

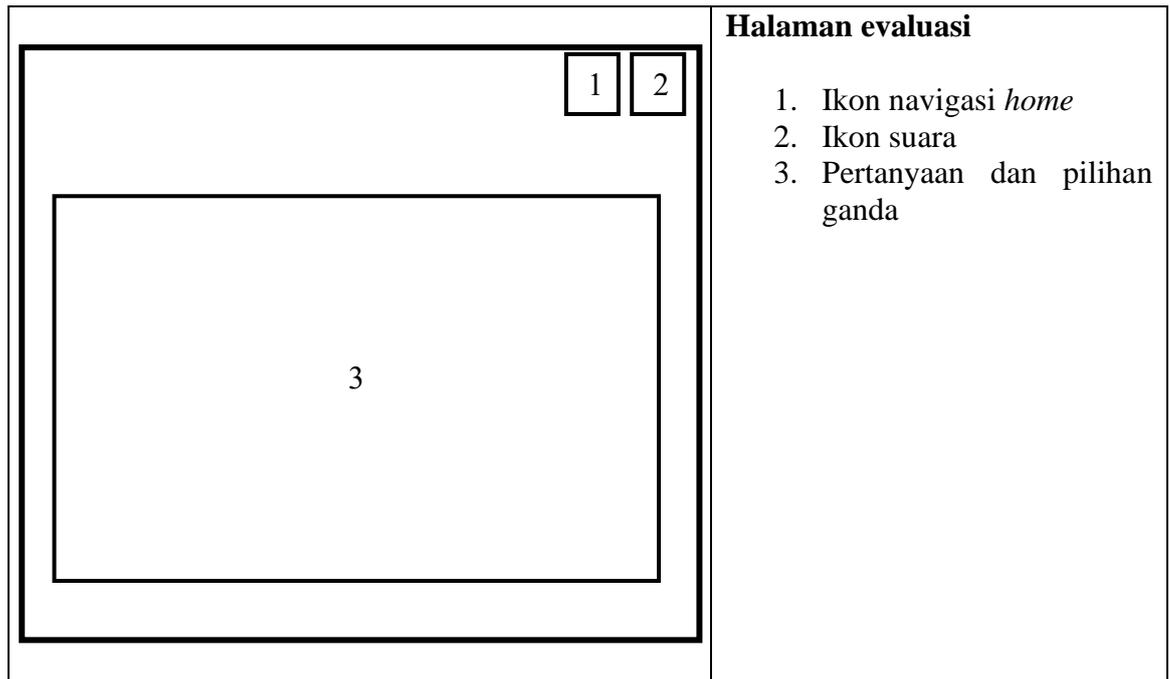
7. Pembuatan *storyboard*

Pengembang dapat membuat *storyboard* yang dapat memastikan bahwa tiap halaman tampilan dalam produk dapat menyampaikan pesan secara efisien dan efektif sehingga bermanfaat memastikan konsep materi dalam produk yang dikembangkan tersampaikan dengan baik. Berikut *storyboard* dari produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis pendekatan saintifik:

Tabel 4. 3 *Storyboard*

	<p>Halaman Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ikon navigasi profil pengguna 2. Ikon petunjuk penggunaan 3. Ikon kata pengantar 4. Ikon judul materi 5. Ikon materi 6. Ikon kompetensi 7. Ikon evaluasi
--	--

	<p>Halaman Materi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ikon navigasi <i>home</i> 2. Ikon suara 3. Ikon navigasi kembali 4. Ikon navigasi lanjut 5. Materi laju reaksi
	<p>Halaman Petunjuk Evaluasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ikon navigasi <i>home</i> 2. Ikon suara 3. Ikon judul petunjuk evaluasi 4. Isi 5. Ikon navigasi mulai



8. Evaluasi

Tahap evaluasi berguna untuk menyempurnakan desain yang sudah ada. Tahap ini dilakukan dengan melakukan evaluasi *flowchart* dan *storyboard* oleh dosen pembimbing sehingga diperoleh rancangan produk yang tepat untuk dikembangkan.

4.1.3 Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini, pengembang mewujudkan desain *storyboard* yang telah dirancang menjadi sebuah produk. Produk yang dihasilkan berupa multimedia pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3* yang memuat *cover*, kompetensi dasar, indikator pencapaian, materi laju reaksi, video yang relevan dengan laju reaksi, percobaan laju reaksi, audio yang mendukung beserta latihan serta evaluasi. Peneliti menggunakan *software articulate storyline* untuk mengembangkan produk multimedia pembelajaran interaktif berbantuan *articulate storyline 3* berbasis pendekatan saintifik.

Penggunaan *canva* dalam tahap ini berguna untuk membuat sampul dan gambar pada media pembelajaran interaktif. Sedangkan *software articulate storyline* sebagai tempat untuk penggabungan serta mengunggah berbagai elemen seperti gambar, teks, video, animasi, percobaan menjadi satu produk media pembelajaran yang menarik. Setelah produk selesai dibuat, maka pengembang akan melakukan *publish* dalam bentuk tautan *.apk* sehingga produk akan dapat dioperasikan secara *Offline* melalui *smartphone* maupun komputer/laptop.

Berikut beberapa contoh tampilan multimedia pembelajaran interaktif

1. Halaman *Login*



Gambar 4. 3 Tampilan Halaman *Login*

2. Halaman Awal (Menu Utama)



Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Awal (Menu Utama)

3. Halaman Kompetensi



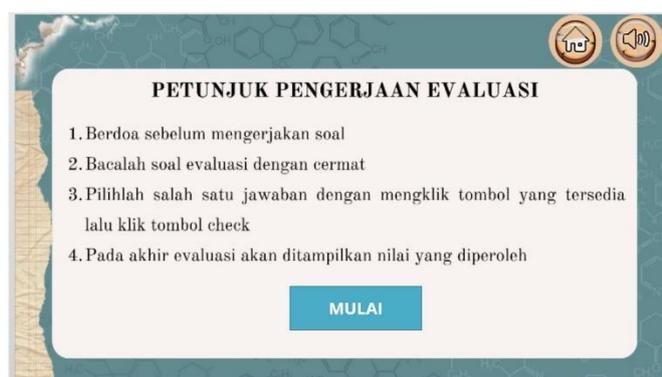
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Kompetensi

4. Halaman Materi Pembelajaran



Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Materi Pembelajaran

5. Halaman Evaluasi



Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Evaluasi

6. Tampilan Profil Pengembang



Gambar 4. 8 Tampilan Profil Pengembang

Produk ini selanjutnya divalidasi oleh tim ahli media dan ahli materi untuk mengetahui apakah produk ini layak untuk diujicobakan serta produk juga akan dinilai oleh guru mata pelajaran kimia sebelum diujicobakan langsung ke peserta didik. Berikut hasil validasi dan hasil penilaian guru yang telah dilakukan terhadap produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis saintifik :

a. Validasi ahli materi

Bapak Prof. Dr. Drs. M. Naswir, KM., M.Si. sebagai validator ahli materi. Dari hasil validasi yang dilakukan, diperoleh data berikut ini.

Tabel 4. 4 Hasil Validasi Ahli Materi Tahap Pertama

No.	Pernyataan	Skor/Butir Pernyataan	Aspek	Skor/Aspek
1.	Kesesuaian materi laju reaksi dengan indikator dan tujuan pembelajaran	4	Relevansi materi	20
2.	Terdapat stimulus yang dapat merangsang rasa keingintahuan peserta didik terhadap materi laju reaksi	4		
3.	Materi laju reaksi yang disajikan memotivasi untuk belajar	5		
4.	Materi laju reaksi yang disajikan mampu menggambarkan aspek makroskopis, submikroskopis dan simbolik	3		
5.	Notasi dan simbol kimia yang disajikan benar dan akurat sesuai dengan bidang ilmu kimia	4		
6.	Materi laju reaksi yang disajikan memuat konsep yang benar, akurat, dan mudah memahami materi yang disajikan	4	Kebermanfaatan	8
7.	Contoh soal laju reaksi yang memberikan informasi baru yang menambah pengetahuan	4		
8.	Kesesuaian soal latihan materi laju reaksi dengan indikator pencapaian	3		16

9.	Mendukung interaktif terus-menerus	3	Kejelasan Penyajian Materi
10.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia)	3	
11.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	
12.	Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda	3	
Total Skor		45	
Rata-rata		3,75	
Kategori		Baik	

Berdasarkan analisis angket validasi diklasifikasikan melalui Tabel 4.4. Jumlah skor pada angket adalah 45 Dengan rerata skor 3,75 kategori baik. Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik maka peneliti melakukan revisi sesuai saran dari validator lalu melanjutkan ke tahap validasi kedua seperti pada tabel berikut ini.

Tabel 4. 5 Hasil Validasi Ahli Materi Tahap Kedua

No.	Pernyataan	Skor/Butir Pernyataan	Aspek	Skor/ Aspek
1.	Kesesuaian materi laju reaksi dengan indikator dan tujuan pembelajaran	5	Relevansi materi	22
2.	Terdapat stimulus yang dapat merangsang rasa keingintahuan peserta didik terhadap materi laju reaksi	4		
3.	Materi laju reaksi yang disajikan memotivasi untuk belajar	5		
4.	Materi laju reaksi yang disajikan mampu menggambarkan aspek makroskopis, submikroskopis dan simbolik	4		
5.	Notasi dan simbol kimia yang disajikan benar dan akurat sesuai dengan bidang ilmu kimia	4		
6.	Materi laju reaksi yang disajikan memuat konsep yang benar, akurat, dan mudah memahami materi yang disajikan	4	Keberman faatan	9
7.	Contoh soal laju reaksi yang memberikan informasi baru yang menambah pengetahuan	5		
8.	Kesesuaian soal latihan materi laju reaksi dengan indikator pencapaian	5	Kejelasan Penyajian Materi	24
9.	Mendukung interaktif terus-menerus	5		
10.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia)	5		
11.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	5		
12.	Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	Sumber yang relevan	4
13.	Materi yang relevan dengan sumber, sumber dapat di pertanggung jawabkan dan valid	4		
Total Skor		59		
Rata-rata		4,5		
Kategori		Sangat Baik		

Pada tahap validasi tahap kedua ini memperoleh skor 59 dengan rerata skor 4.5. Di kategori tingkat validasi sangat baik. Dengan demikian, materi yang disajikan dalam multimedia pembelajaran interaktif berbantuan *articulate storyline* ini dapat diujicobakan.

Tabel 4. 6 Hasil Revisi Produk

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.	<p style="text-align: center;">INDIKATOR PENCAPAIAN</p> <p>3.7.1 Memahami konsep hukum laju reaksi dan persamaan laju reaksi</p> <p>3.7.2 Menghitung orde reaksi berdasarkan data hasil percobaan laju reaksi</p> <p>3.7.3 Menentukan konstanta/tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan laju reaksi</p> <p>3.7.4 Menentukan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan yang diketahui</p>	<p style="text-align: center;">INDIKATOR PENCAPAIAN</p> <p>3.7.1 Memahami konsep laju reaksi</p> <p>3.7.2 Memahami teori tumbukan yang dapat mempengaruhi laju reaksi</p> <p>3.7.3 memahami konsep faktor faktor yang mempengaruhi laju reaksi</p> <p>4.7.1 Membuat laporan terkait faktor faktor yang mempengaruhi laju reaksi</p>
2.	<p style="text-align: center;">KOMPETENSI DASAR</p> <p>3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan.</p> <p>4.7 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi</p>	<p style="text-align: center;">KOMPETENSI DASAR</p> <p>3.7 Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan.</p> <p>4.7 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi</p>
3.	<p style="text-align: center;">LAJU REAKSI</p> <p>Berkurangnya jumlah reaktan atau bertambahnya jumlah produk dalam satuan waktu dinamakan laju reaksi. Laju reaksi tersebut dapat di gambarkan dengan grafik berikut ini.</p> <p>$\text{laju} = \frac{-\Delta[R]}{\Delta t}$ $\text{laju} = \frac{+\Delta[P]}{\Delta t}$</p> <p>Laju = Laju reaksi $-\Delta[R]$ = Berkurangnya konsentrasi reaktan $+\Delta[P]$ = Bertambahnya konsentrasi produk Δt = Perubahan waktu</p>	<p style="text-align: center;">LAJU REAKSI</p> <p>Berkurangnya jumlah reaktan atau bertambahnya jumlah produk dalam satuan waktu (detik) dinamakan laju reaksi. Laju reaksi tersebut dapat di gambarkan dengan grafik berikut ini.</p> <p>$\text{laju} = \frac{-\Delta[R]}{\Delta t}$ $\text{laju} = \frac{+\Delta[P]}{\Delta t}$</p> <p>Laju = Laju reaksi $-\Delta[R]$ = Berkurangnya konsentrasi reaktan $+\Delta[P]$ = Bertambahnya konsentrasi produk Δt = Perubahan waktu</p>
4.	<p style="text-align: center;">ORDE REAKSI</p> <p>Orde reaksi menyatakan besarnya pengaruh konsentrasi pereaksi pada laju reaksi.</p> <p>a. Orde nol Apabila perubahan konsentrasi pereaksi tersebut tidak memengaruhi laju reaksi</p> <p>b. Orde satu Apabila laju reaksi berbanding lurus dengan konsentrasi pereaksi tersebut</p> <p>c. Orde dua Apabila laju reaksi merupakan pangkat dua dari konsentrasi pereaksi tersebut</p>	<p style="text-align: center;">FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI</p> <ol style="list-style-type: none"> Pengaruh Konsentrasi Luas Permukaan Suhu Katalis <p style="text-align: center;">MENGAPA HAL-HAL TERSEBUT DAPAT MEMPENGARUHI LAJU REAKSI ???</p> <p>Mari simak penjelasan berikut ini</p>

b. Validasi ahli media

Validasi media dilakukan oleh Bapak Prof. Dr. Drs. M. Naswir, KM., M.Si. Sebelum menilai produk yang telah dikembangkan, ahli media akan menyimak dan mempelajari multimedia pembelajaran interaktif selanjutnya akan memberikan saran dan komentar untuk melakukan perbaikan. Validasi ini dilakukan sebanyak dua tahap. Berikut hasil validasi yang diperoleh

Tabel 4. 7 Data Hasil Validasi Pertama Ahli Media

No.	Pernyataan	Skor/Butir Pernyataan	Aspek	Skor/Aspek
1.	Kemudahan memahami alur materi laju reaksi melalui penggunaan media	5	Bahasa	10
2.	Dapat meningkatkan rasa ingin tahu dan menarik perhatian peserta didik	5		
3.	Multimedia pembelajaran dapat mendukung kemandirian belajar bagi peserta didik	3	Efek bagi strategi pembelajaran	11
4.	Kemampuan multimedia pembelajaran menambah motivasi belajar peserta didik	4		
5.	Kreatifitas dan inovasi desain multimedia pembelajaran	4		
6.	Kemudahan penggunaan tombol navigasi (<i>usebility</i>)	5	Rekayasa perangkat lunak	13
7.	<i>Maintable</i> (dapat dikelola dengan mudah)	4		
8.	Kesesuaian degradasi warna	4		
9.	Kombinasi tulisan dan background	4	Tampilan visual Tata Letak Kebahasaan	18
10.	Animasi dan gambar yang digunakan menarik	4		
11.	Jenis dan ukuran huruf mudah dibaca	4		
12.	Kesesuaian ukuran animasi dan gambar	4		
13.	Tata letak gambar, animasi, dan teks tiap halaman seimbang	3		
Total Skor		52		
Rata-rata		4		
Kategori		Baik		

Berdasarkan analisis angket validasi ahli media, jumlah skor pada angket validasi ahli media adalah 52 dengan rata-rata skor 4 dengan kategori Baik direntang skor >3,4-4,2. Untuk mendapatkan skor yang lebih baik, maka dilakukanlah revisi yang sesuai dengan komentar dan saran dari validator. Didapatkanlah hasil berikut.

Tabel 4. 8 Data Hasil Validasi Kedua Ahli Media

No.	Pernyataan	Skor/Butir Pernyataan	Aspek	Skor/Aspek
-----	------------	-----------------------	-------	------------

1.	Kemudahan memahami alur materi laju reaksi melalui penggunaan media	5	Bahasa	10
2.	Dapat meningkatkan rasa ingin tahu dan menarik perhatian peserta didik	5		
3.	Multimedia pembelajaran dapat mendukung kemandirian belajar bagi peserta didik	5	Efek bagi strategi pembelajaran	13
4.	Kemampuan multimedia pembelajaran menambah motivasi belajar peserta didik	4		
5.	Kreatifitas dan inovasi desain multimedia pembelajaran	4		
6.	Kemudahan penggunaan tombol navigasi (<i>usebility</i>)	5	Rekayasa perangkat lunak	15
7.	<i>Maintable</i> (dapat dikelola dengan mudah)	5		
8.	Kesesuaian degradasi warna	5		
9.	Kombinasi tulisan dan background	5	Tampilan visual Tata Letak Kebahasaan	19
10.	Animasi dan gambar yang digunakan menarik	5		
11.	Jenis dan ukuran huruf mudah dibaca	5		
12.	Kesesuaian ukuran animasi dan gambar	4		
13.	Tata letak gambar, animasi, dan teks tiap halaman seimbang	5		
Total Skor		62		
Rata-rata		4,7		
Kategori		Sangat Baik		

Pada tahap validasi kedua memperoleh skor 62 di kategori tingkat validasi sangat baik. Dengan demikian, media yang disajikan dalam multimedia pembelajaran interaktif berbantuan *articulate storyline 3* berbasis pendekatan saintifik dapat diujicobakan.

c. Penilaian oleh guru

Berikut adalah hasil penilaian oleh guru mata pelajaran kimi SMAN 1 Kota Jambi yakni Ibu Dra. Sri Wahyuningsih.

Tabel 4. 9 Data Hasil Instrumen Penilaian dan Tanggapan Guru

No.	Pernyataan	Skor/Butir Pernyataan
1.	Kesesuaian isi materi media pembelajaran interaktif dengan kompetensi dasar	5
2.	Ketepatan materi media pembelajaran interaktif dengan indikator pencapaian dan tujuan pembelajaran	4
3.	Kejelasan penyajian materi dalam media pembelajaran interaktif	4
4.	Kesesuaian runtutan penyajian materi dengan tingkat kemampuan peserta didik dalam media pembelajaran interaktif	4

5.	Kesesuaian gambar, video, tabel, dan animasi dengan materi yang disampaikan	4
6.	Kesesuaian tata letak semua komponen dalam media pembelajaran interaktif	5
7.	Kemenarikan tampilan	5
8.	Kesesuaian jenis dan ukuran font	5
9.	Kejelasan volume narrator video yang terdapat dalam media pembelajaran interaktif	4
10.	Kejelasan perintah pengoperasian	5
11.	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti	4
12.	Meningkatkan minat dan motivasi pengguna untuk belajar kimia	5
13.	Kemampuan interaktifitas	5
14.	Meningkatkan pemahaman konsep pada materi	5
15.	Dapat digunakan untuk belajar mandiri	5
Total Skor		69
Rata-rata		4,6
Kategori		Sangat Baik

Tanggapan yang diberikan guru mata pelajaran kimia di SMAN 1 Kota Jambi terhadap multimedia pembelajaran interaktif ini adalah media yang dikembangkan menarik dan mudah diakses. Guru mata pelajaran membevakidrikan tanggapan yang baik terhadap multimedia pembelajaran yang dipergunakan sebagai alat bantu peserta didik dalam kegiatan belajar. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi serta penilaian guru maka produk multimedia pembelajaran interaktif berbantuan *articulate storyline 3* berbasis pendekatan saintifik dapat dilanjutkan ke tahap implementasi.

4.1.4 Tahap Implementasi (*Implementation*)

1. Uji coba satu-satu

Berikut adalah hasil uji coba satu-satu terhadap tiga peserta didik SMAN 1 Kota Jambi yang memiliki tingkat kognitif berbeda-beda.



Gambar 4. 9 Dokumentasi uji coba satu-satu

Hasil respon peserta didik terhadap multimedia pembelajaran interaktif yang diuji cobakan terhadap tiga responden di SMAN 1 Kota Jambi.

Tabel 4. 10 Tabel hasil respon peserta didik uji coba satu-satu

No.	Pernyataan	Responden			Skor
		Rendah	Sedang	Tinggi	
1	Desain dan tampilan yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif secara keseluruhan menarik	5	4	5	14
2	Kombinasi tulisan, animasi, dan <i>background</i> yang ditampilkan dalam media pembelajaran interaktif menarik	5	5	5	15
3	Kemudahan mengakses media pembelajaran interaktif	4	4	5	13
4	Media pembelajaran interaktif mempermudah pemahaman konsep	5	4	5	14
5	Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media belajar mandiri	5	4	5	14
6	Media pembelajaran interaktif mempermudah pemahaman konsep	4	4	5	13
7	Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media belajar mandiri	5	5	5	15

8	Media pembelajaran interaktif mempermudah pemahaman konsep	4	4	5	13
9	Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media belajar mandiri	4	4	5	13
10	Media pembelajaran interaktif mempermudah pemahaman konsep	5	4	5	14
Total Skor					138
Persentase					92%
Kategori					Sangat Baik

Berdasarkan hasil uji coba satu-satu terhadap tiga peserta didik di SMAN 1 Kota Jambi, diperoleh hasil bahwa produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis pendekatan saintifik berbantuan *Articulate Storyline 3* dapat mendukung proses pembelajaran dan menarik untuk digunakan dengan persentase 92% dalam kategori sangat baik

Hasil persentase tersebut diperoleh dari rumus berikut.

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

$$K = \frac{138}{5 \times 10 \times 3} \times 100\%$$

$$K = 92\%$$

Keterangan:

K = Persentase nilai kelayakan

F = Jumlah jawaban responden

N = Skor tertinggi dalam angket

I = Jumlah pertanyaan dalam angket

R = Jumlah responden

2. Uji coba kelompok kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan setelah uji coba satu-satu. Uji ini terdiri dari sepuluh orang peserta didik kelas XII MIPA SMAN 1 Kota Jambi. Penelitian ini dilakukan secara *offline* di sekolah. Awalnya peneliti memberikan *.apk* produk multimedia pembelajaran interaktif kepada peserta didik agar dapat membuka produk pada *smartphone*.



Gambar 4. 10 Dokumentasi uji coba kelompok kecil

Tabel 4. 11 Tabel hasil respon peserta didik uji coba kelompok kecil

No.	Pernyataan	Responden										Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	Kejelasan perintah pengoperasian	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	46
2.	Kesesuaian animasi, video dan gambar dengan materi yang disampaikan	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	45
3.	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif mudah dipahami	3	5	4	5	4	5	4	5	5	5	45
4.	Dengan adanya media pembelajaran interaktif ini saya lebih berminat untuk belajar kimia	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	46
5.	Saya merasa bersemangat dan tertarik mengikuti pelajaran kimia materi laju reaksi menggunakan media	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	48

	pembelajaran interaktif ini											
6.	Kejelasan perintah pengoperasian	3	5	4	5	5	4	4	5	4	5	44
7.	Kesesuaian animasi, video dan gambar dengan materi yang disampaikan	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	47
8.	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif mudah dipahami	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	47
9.	Dengan adanya media pembelajaran interaktif ini saya lebih berminat untuk belajar kimia	3	5	4	5	4	4	4	4	5	5	43
10.	Saya merasa bersemangat dan tertarik mengikuti pelajaran kimia materi laju reaksi menggunakan media pembelajaran interaktif ini	3	5	4	5	4	5	5	5	4	5	45
Total Skor											456	
Persentase											91,2%	
Kategori											Sangat Baik	

Berdasarkan Tabel 4.9 diketahui jumlah keseluruhan jawaban responden (F) adalah 456, jumlah pertanyaan dalam angket (I) adalah 10, skor tertinggi dalam angket (N) adalah 5, dan jumlah responden (R) sebanyak 10 responden. Dari data tersebut maka didapatkan hasil persentase yaitu:

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

$$K = \frac{456}{5 \times 10 \times 10} \times 100\%$$

$$K = \frac{456}{500} \times 100\% \qquad K = 91,2\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh persentase jawaban seluruh responden sebesar 91,2% yang berada pada rentang nilai 81%-100% dengan kategori respon peserta didik “Sangat Baik”. Dari data yang diperoleh, maka peneliti menyimpulkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif berbantuan *articulate storyline 3* yang telah dikembangkan sangat menarik dan sangat baik untuk mendukung pembelajaran kimia pada materi laju reaksi.

4.1.5 Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi dilakukan peneliti untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan multimedia pembelajaran interaktif berbasis pendekatan saintifik yang telah dikembangkan. Berdasarkan tahap pengembangan dan implementasi, media yang dikembangkan dikategorikan sangat baik menurut hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi. Selain itu hasil penilaian guru dan respon peserta didik juga memberikan hasil sangat baik terhadap multimedia yang dikembangkan. Selanjutnya multimedia ini dapat digunakan oleh guru dan peserta didik serta berpotensi untuk meningkatkan minat belajar pada materi laju reaksi bagi peserta didik.

4.2 Pembahasan

Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis pendekatan saintifik berbantuan *Articulate Storyline 3* dilakukan dengan menggunakan model *Lee & Owens*. Terdapat lima tahapan pengembangan multimedia pembelajaran yaitu Analisis (*Analyze*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Develop*), Implementasi (*Implement*), dan Evaluasi (*Evaluate*). Penelitian ini hanya dilakukan pada tahap uji coba kelompok kecil.

Tahap pertama yaitu tahap analisi. Pada tahap ini dilakukan analisis yang bertujuan untuk mengetahui permasalahan apa yang dihadapi oleh peserta didik

SMAN 1 Kota Jambi. Terkait kegiatan belajar dan mengajar peneliti melakukan observasi terhadap keadaan kelas. Dapat diketahui bahwasannya guru menjelaskan materi secara baik. Namun, sangat disayangkan kurangnya respon dari peserta didik, kegiatan diskusi dan praktik masih kurang terlihat. Kegiatan belajar dan pembelajaran masih terpusat pada guru. Sultan & Tirtayasa (2017), mengungkapkan bahwa kelebihan metode ceramah guru dapat menyajikan materi yang banyak dan memungkinkan kontekstualisasi dalam waktu singkat. Namun hal ini dirasa kurang relevan karena metode ceramah lebih cepat membuat peserta didik bosan, tidak tertarik untuk belajar dan kurang meningkatkan rasa ingin tahunya (Rasman et al., 2022). Kurangnya minat belajar peserta didik dapat terlihat dari beberapa peserta didik di bangku belakang yang tidak memperhatikan guru dan lebih asyik mengobrol dengan teman.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti terhadap salah satu guru mata pelajaran bidang studi kimia di SMAN 1 Kota Jambi, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan saintifik dengan menggunakan media pembelajaran oleh guru mata pelajaran tersebut adalah LKS. Dengan digunakannya media pembelajaran tersebut, peserta didik masih memiliki kendala dalam belajar karena media yang digunakan tidak dapat memvisualisasikan konsep larutan penyangga yang bersifat abstrak menjadi konkret. Menurut kemendikbud Pendekatan saintifik adalah pendekatan yang dimulai dari pengumpulan data melalui pengamatan, melakukan eksperimen, menanyakan, mengolah informasi atau data, hingga mengomunikasikannya dalam proses penerapan prinsip-prinsip keilmuan. Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberi pemahaman kepada peserta didik untuk mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa didapatkan

darimana saja. Kegiatan belajar dan mengajar berbasis pendekatan saintifik lebih efektif dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional (Saintifik, 2014).

Berdasarkan hasil angket kebutuhan dan karakter peserta didik menunjukkan bahwa diketahui sebanyak 69% peserta didik kurang menyukai pembelajaran kimia khususnya pada materi laju reaksi. Berdasarkan hasil pengamatan langsung di lapangan, permasalahan yang terjadi saat pembelajaran yakni kurangnya penguasaan peserta didik mengenai konsep laju reaksi disertai antusias peserta didik yang rendah dan cenderung pasif. Adapun kesulitan yang peserta didik alami dalam mempelajari materi laju reaksi disampaikan oleh 70,4% peserta didik merasa materi pembelajaran larutan penyangga kurang menarik karena kurangnya media pembelajaran yang mendukung. Sedangkan materi larutan penyangga mengandung konsep yang abstrak serta konsep yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, yang tidak semua konsep dapat diamati secara langsung sehingga membutuhkan media yang dapat mempresentasikannya.

Menurut Zahra (2023), media pendidikan, juga dikenal sebagai “Media Pembelajaran”, adalah segala sesuatu yang digunakan untuk mengkomunikasikan pesan dengan tujuan mendorong minat belajar peserta didik untuk mencapai hasil belajar terbaik, dapat berupa gambar, bagan, film, model, video, komputer, dan sebagainya. Dalam menumbuhkan minat belajar peserta didik, guru dituntut harus membuat dan merancang suatu pembelajaran yang menarik dan inovatif bagi peserta didik melalui media pembelajaran. Multimedia pembelajaran merangsang minat peserta didik terhadap hal-hal yang menarik minatnya. Dengan banyak objek yang dihadirkan kepada peserta didik untuk memberikan suatu inspirasi dari apa

yang dilihatnya. Kelebihan dari media ini adalah dapat memuat berbagai unsur multimedia tentunya akan lebih menarik.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa salah satu cara yang tepat untuk mengatasi permasalahan yang ada adalah dengan mengembangkan produk multimedia pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline* berbasis pendekatan saintifik pada materi laju reaksi yang diharapkan dapat mendukung peserta didik dalam belajar.

Setelah tahap analisis dilakukan, dilanjutkan dengan tahap desain. Pada tahap ini peneliti akan merancang media pembelajaran interaktif yang diawali dengan menentukan *team*, penyusunan jadwal penelitian, spesifikasi media, struktur materi, membuat *flowchart* dan *storyboard* yang memastikan konsep materi dalam produk tersampaikan dengan baik serta diakhiri dengan evaluasi. Dalam tahap desain, peneliti merancang media yang akan dibuat dengan memperhatikan aspek berdiferensiasi yang akan digunakan.

Berdasarkan aspeknya, peneliti melakukan diferensiasi melalui konten pada produk yang dikembangkan. Selain itu, peneliti juga memperhatikan beberapa teori belajar diantaranya teori belajar kognitif dan teori belajar konstruktif.

Kontribusi dari teori belajar kognitif yakni adanya stimulus dan respon dalam pembelajaran. Dalam hal ini akan terjadi perubahan tingkah laku pada peserta didik dimana media yang dikembangkan merupakan stimulus yang akan membuat peserta didik belajar menggunakan multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan. Respon akan diberikan peserta didik memahami makna stimulus yang di berikan. Hal ini sejalan dengan teori kognitif Ausubel yang memiliki tahap tahap proses pembelajaran yaitu : 1) Memperhatikan stimulus yang diberikan. 2)

Memahami makna stimulus menyimpan dan menggunakan informasi yang sudah dipahami.

Teori belajar konstruktif juga berperan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif ini. Dengan adanya multimedia ini, peserta didik akan lebih mudah membangun pengetahuannya karena terdapat percobaan kimia sederhana yang bersangkutan dengan kehidupan sehari-hari. Fasilitas multimedia pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline* berbasis pendekatan saintifik ini dapat menjadi pengaruh bagi peserta didik dalam melakukan kegiatan dan membentuk pengetahuan sendiri dalam belajar. Sesuai yang diungkapkan Budyastuti & Fauziati (2021), Konstruktif adalah teori tentang bagaimana peserta didik membangun pengetahuannya sendiri berdasarkan pengalaman yang unik untuk setiap individu.

Kemudian dilanjutkan dengan tahap pengembangan. Setelah produk dirancang selanjutnya akan dikembangkan menjadi produk awal. Pada tahap ini, produk akan dibuat mengikuti *storyboard* yang telah dirancang dan diintegrasikan ke dalam *software Articulate Storyline* dan *canva*. Penggunaan *software canva* digunakan untuk membuat sampul dan gambar yang terdapat dalam media pembelajaran interaktif. Sedangkan *software Articulate Storyline* berguna untuk menggabungkan dan mengupload berbagai elemen seperti gambar, teks, video, animasi, dan percobaan virtual menjadi satu produk media yang menarik. Produk awal yang telah dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Validasi ahli media dan materi ini bertujuan untuk menentukan kelayakan media pembelajaran secara konseptual. Hasil validasi inilah yang menjadi bahan perbaikan produk untuk menghasilkan produk yang valid untuk diuji cobakan.

Berdasarkan data hasil validasi pertama oleh ahli materi Bapak Prof. Dr. Drs. M. Naswir, KM., M.Si. diperoleh total skor 45 dengan rerata 3,75 berada pada interval >3,4-4,2 dalam kategori “Baik”. Adapun saran dan komentar dari validasi tahap pertama adalah sebagai berikut: (a) Kesalahan penulisan, (b) Peletakan keterangan pada animasi video, (c) Urutan penyajian materi perlu diperbaiki kembali. Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik maka peneliti melakukan revisi sesuai saran dari validator dan melanjutkan tahap validasi kedua dan diperoleh total skor 59 dengan rerata 4,5 berada pada interval >4,2-5,0 dalam kategori “Sangat Baik”. Berdasarkan skor ini maka validator materi menyatakan bahwa multimedia pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3* berbasis pendekatan saintifik pada materi laju reaksi telah layak untuk diuji cobakan ke sekolah.

Selanjutnya dilakukan validasi ahli media oleh Prof. Dr. Drs. M. Naswir, KM., M.Si. terhadap multimedia pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3* berbasis pendekatan saintifik yang dikembangkan. Pada hasil validasi media tahap kedua diperoleh total skor 62 dengan rerata 4,7 berada pada interval >4,2-5,0 dalam kategori “Sangat Baik”. Berdasarkan skor ini, maka validator media menyatakan bahwa multimedia pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3* berbasis pendekatan saintifik dinyatakan layak untuk diuji cobakan di lapangan tanpa revisi. Dengan demikian, media yang telah dikembangkan dapat melalui tahap selanjutnya yaitu penilaian oleh guru sebelum diuji cobakan ke peserta didik.

Setelah dilaksanakan validasi konseptual, dilakukan validasi ahli praktisi oleh Ibu Dra. Sri Wahyuningsih sebagai guru bidang studi kimia di SMAN 1 Kota Jambi. Berdasarkan hasil penilaian terhadap keseluruhan aspek media pembelajaran

interaktif diperoleh total skor 69 dengan rerata 4,6 pada interval >4,2-5,0 dalam kategori “Sangat Baik”. Guru kimia kelas XII MIPA SMAN 1 Kota Jambi yakni Ibu Dra. Sri Wahyuningsih menuturkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan sangat menarik dan memudahkan akses bagi peserta didik karena dapat belajar mandiri secara offline melalui komputer/laptop ataupun *smartphone*. Diharapkan peserta didik dapat belajar lebih optimal dengan media ini.

Dengan hasil penilaian yang sangat baik dari guru bidang studi kimia maka dilanjutkan pada tahap implementasi. Tahap implementasi ini dilakukan uji coba produk di kelas XII SMAN 1 Kota Jambi. Uji coba yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji coba satu-satu/perorangan dan uji coba kelompok kecil. Adapun pemilihan kelas XII MIPA 2 SMAN 1 Kota Jambi didasarkan atas pertimbangan serta saran dari guru. Responden pada uji coba satu-satu terdiri dari tiga orang peserta didik dengan tingkat kognitif yang berbeda yakni kognitif tinggi, sedang dan rendah. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan dapat digunakan seluruh peserta didik dengan tingkat kecerdasan beragam. Pada uji coba satu-satu diperoleh hasil persentase jawaban seluruh responden sebesar 96% yang berada pada rentang nilai 81%-100% dengan kriteria respon peserta didik “Sangat Baik”. Berdasarkan data hasil uji coba satu-satu ini, maka peneliti menyimpulkan bahwa media pembelajaran yang telah dikembangkan sangat menarik dan layak untuk diuji cobakan pada uji coba kelompok kecil.

Uji coba kelompok kecil dilakukan kepada sepuluh peserta didik kelas XI MIPA SMAN 1 Kota Jambi. Media pembelajaran interaktif dapat diakses peserta didik melalui *website* yang telah disediakan sehingga peserta didik dapat mengakses media secara *online* dan di jadikan *Offline*. Data yang diperoleh dari

jawaban seluruh responden sebesar 95,4 % yang berada pada rentang nilai 81%-100% dengan kriteria respon peserta didik “Sangat Baik”. Hal ini menunjukkan multimedia pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3* berbasis pendekatan saintifik dapat membantu peserta didik dalam memahami pembelajaran kimia terutama pada materi laju reaksi.

Selain itu, penggunaan *software Articulate Storyline* sebagai tempat membuat media pembelajaran interaktif berbentuk *website* juga mempermudah proses pembelajaran. Hal ini terlihat bahwa peserta didik sangat tertarik dalam menggunakan media pembelajaran interaktif karena bersifat interaktif. Adanya kontrol pengguna (*user control*) membuat peserta didik dapat mengalokasikan pembelajaran sesuai dengan keinginan peserta didik itu sendiri. Menurut Viola & Waldi (2023), *Articulate Storyline 3* ialah multimedia yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan media pembelajaran yang interaktif dengan dilengkapi fitur audio, gambar/animasi, video, grafik, teks, dan sebagainya. Hasil publikasi dari media dapat berubah *link* atau *.apk*, media yang dibuat dengan *software Articulate Storyline 3* dapat berbentuk media yang menarik, menyenangkan, dapat digunakan secara langsung oleh peserta didik, sehingga dapat memudahkan dalam memahami materi yang terdapat dalam media dan dapat menumbuhkan minat peserta didik dalam pembelajaran. Kelebihan dari *Articulate Storyline 3* yaitu suatu aplikasi yang dapat membuat media pembelajaran menarik dengan dilengkapi fitur-fitur seperti audio, video, gambar, karakter, kuis, dan hasil publikasi dapat disesuaikan oleh pengguna misalnya dalam bentuk *link*, aplikasi yang dapat diakses secara *offline*.

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi, penilaian guru, serta respon peserta didik diperoleh bahwa produk Multimedia Pembelajaran

Interaktif Berbantuan *Articulate Storyline 3* Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Laju Reaksi yang dikembangkan sudah layak dan mendapat respon yang sangat baik dari guru dan peserta didik. Penyajian materi yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dalam media pembelajaran interaktif mampu menarik motivasi serta membantu peserta didik dalam mempelajari materi larutan penyangga dan dapat dijadikan sebagai media yang mendukung pembelajaran peserta didik baik di sekolah maupun secara mandiri di rumah.

