

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Media Pembelajaran

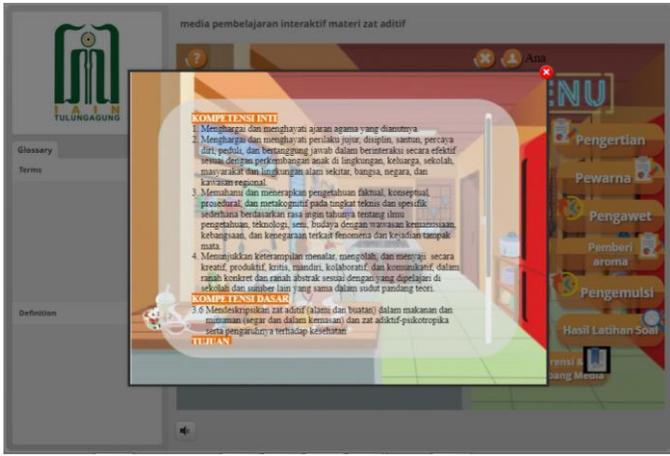
Pada bagian ini didapatkan hasil dan pembahasan yang berkaitan dengan pengembangan dan penelitian dari produk yang telah penulis selesaikan. Penelitian ini memproduksi media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline di materi zat aditif. Produk media pembelajaran diproduksi dalam file berbentuk html5 serta dapat digunakan dan diterapkan kepada siswa dalam proses pembelajaran di dalam kelas ataupun ketika proses belajar mengajar yang dilaksanakan secara mandiri melalui bantuan perangkat komputer yang mana dapat diakses secara offline maupun online, dalam hal ini penulis juga mendapatkan temuan-temuan berdasarkan proses-proses dari penelitian yang telah dilaksanakan. Berikut ini informasi lengkap seputar hasil penelitian.

1. Desain Produk Media Pembelajaran Interaktif

Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan suatu produk media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline untuk memfasilitasi siswa dalam proses pembelajaran mengenai zat aditif. Berikut ini desain dari media pembelajaran interaktif yang dikembangkan.

Tabel 4.1 Hasil Desain Media

No	Menu/halaman media	Desain media dan keterangan
1	Halaman Utama	<div data-bbox="716 464 1386 911"> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Pada halaman utama akan ditampilkan terkait dengan judul, materi, dan jenjang yang akan ditampilkan pada media pembelajaran serta volume. <div data-bbox="716 1037 1386 1484"> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Setelah ditampilkan halaman diatas, dihalaman utama akan ditampilkan volume untuk memperkecil atau memperbesar audio, slide yang berisi nama lengkap siswa dan nama sekolah, dimana siswa harus mengisi data tersebut agar bisa melanjutkan ke halaman menu.
2	Halaman Menu	

		 <ul style="list-style-type: none"> • Halaman menu berisi <i>icon</i> (1), (2), <i>icon</i> audio, serta menu-menu sub materi zat aditif, latihan soal dan hasil serta menu referensi. <i>Icon</i> (1) merupakan <i>icon</i> untuk mengetahui petunjuk pemakaian media pembelajaran, <i>icon</i> (2) merupakan <i>icon</i> exit (untuk keluar dari media pembelajaran) serta <i>icon</i> profil siswa yang berisi nama siswa setelah mengisi data diri di halaman utama.
3	Halaman Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan tujuan	 <ul style="list-style-type: none"> • Pada tampilan halaman ini berisi Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran dalam proses belajar mengajar.

4	Halaman petunjuk	<p>Pada tampilan halaman petunjuk ini berisi petunjuk penggunaan aplikasi, dan info menu aplikasi.</p>
5	Halaman Materi	<ul style="list-style-type: none"> • Pada tampilan pertama dihalaman materi akan ditampilkan gambar dan pertanyaan terkait dengan pengelompokan zat aditif yang disesuaikan dengan pendekatan saintifik disertai dengan suara narator.

		<p>media pembelajaran interaktif materi zat aditif</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Pada tampilan kedua pada materi pengelompokan zat aditif akan ditampilkan penjelasan materi disertai dengan animasi atau ilustrasi terkait dengan penambahan zat aditif pada makanan serta suara narator. <p>media pembelajaran interaktif materi zat aditif</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Pada tampilan ketiga ketika pada materi pengelompokan zat aditif akan ditampilkan penjelasan disertai gambar dan animasi disertai suara narator.
--	--	---

		<div data-bbox="716 304 1393 751"> <p>media pembelajaran interaktif materi zat aditif</p> <p>MENKOMUNIKASIKAN</p> <p>Pengelompokan zat aditif dikelompokkan menjadi 2 yaitu berdasarkan <u>asalnya</u> dan <u>fungsinya</u>. Berdasarkan asalnya zat aditif dikelompokkan menjadi zat aditif alami dan buatan, misalnya zat aditif alami adalah zat pengental dari alga, zat pewarna dari tumbuhan, sedangkan zat aditif buatan misalnya pemanis dari sakarin, sedangkan berdasarkan <u>fungsinya</u> adalah pemanis, penyedap rasa, pemberi aroma, pengental dan lain sebagainya.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Pada tampilan yang terakhir pada materi pengertian zat aditif akan disimpulkan terkait dengan materi yang telah dipelajari disertai dengan suara narator, namun sebelum kesimpulan ditampilkan seperti pada gambar siswa diberikan pertanyaan dan jeda waktu untuk menyimpulkan sendiri terkait dengan materi yang telah disampaikan yaitu zat aditif. <div data-bbox="716 1010 1393 1457"> <p>media pembelajaran interaktif materi zat aditif</p> <p>Makanan yang disajikan pada gambar diatas memiliki warna yang beragam, hal ini dikarenakan makanan tersebut telah ditambahkan oleh zat pewarna, bagaimana proses penambahan zat pewarna pada pengolahan makanan?</p> <p>MENGUMPULKAN INFORMASI</p> <p>Berikut ini video terkait dengan penambahan pewarna pada pengolahan makanan</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Pada halaman materi tentang pewarna, pada tampilan pertama juga akan ditampilkan gambar dan pertanyaan disertai suara narrator sama seperti pada materi pengelompokan zat aditif, dan pada tampilan kedua siswa akan diberikan cuplikan video untuk diamati dan siswa diberikan waktu untuk menjawab pertanyaan dari narrator terkait dengan video yang telah diamati.
--	--	---

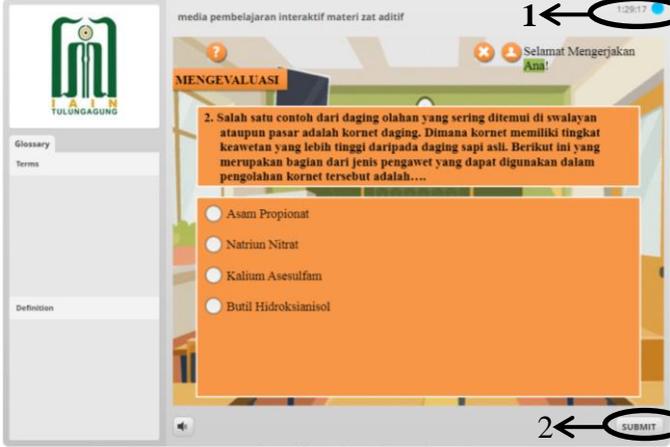
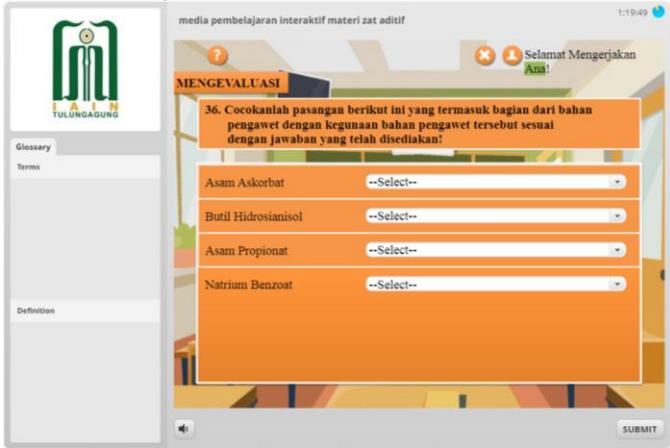
		 <p>media pembelajaran interaktif materi zat aditif</p> <p>PEWARNA</p> <p>Pewarna adalah bahan yang ditambahkan pada makanan atau minuman dengan tujuan untuk memperbaiki dan memberi warna pada makanan, atau minuman agar menarik. Pewarna dibedakan menjadi</p> <p>Pewarna alami adalah pewarna yang diperoleh dari alam</p> <p>Pewarna buatan adalah pewarna yang diperoleh melalui reaksi (sintesis) kimia menggunakan bahan yang berasal dari zat kimia sintesis</p> <p>Jenis-jenis pewarna alami dan buatan yang dapat digunakan dalam proses pembuatan makanan. Klik pada masing gambar dibawah ini!</p> <p>Permitted colour atau certified colour; Pewarna yang telah melalui pengujian keamanan dan diizinkan pemakaiannya untuk makanan/minuman</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada halaman ketiga pada materi pewarna, siswa akan diberikan penjelasan yang dilengkapi dengan gambar dan animasi disertai dengan suara narrator. Pada halaman ini siswa dapat membuka masing-masing gambar yang disajikan dalam tabel untuk mengetahui contoh bahan pewarna alami dan buatan lebih lengkap.  <p>media pembelajaran interaktif materi zat aditif</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Warna</th> <th>Bahan Pewarna Alami</th> <th>Bahan Pewarna Buatan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Merah</td> <td>Buah naga dan strawberry</td> <td>Antosianin, Alhara Red AC</td> </tr> </tbody> </table> <p>nan atau arna pada njadi peroleh kimia ng berasal proses Permitted colour atau certified colour; Pewarna yang telah melalui pengujian keamanan dan diizinkan pemakaiannya untuk makanan/minuman</p> <p>Tabel yang sudah dipilih/di “klik” oleh siswa akan menampilkan beberapa contoh bahan pewarna alami dan pewarna buatan serta zat yang ada didalamnya, seperti pada gambar diatas.</p>	Warna	Bahan Pewarna Alami	Bahan Pewarna Buatan	Merah	Buah naga dan strawberry	Antosianin, Alhara Red AC
Warna	Bahan Pewarna Alami	Bahan Pewarna Buatan						
Merah	Buah naga dan strawberry	Antosianin, Alhara Red AC						
6	Halaman latihan Soal							



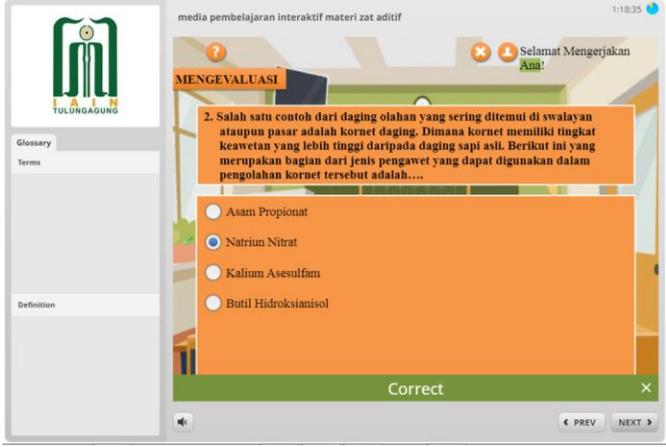
- Pada halaman latihan soal ini berisi ini *icon* (1), *icon* (2), dan *icon* “mulai mengerjakan”. *Icon* 1 merupakan *icon* petunjuk dan *icon* home, dimana *icon* petunjuk berguna untuk mengetahui petunjuk kuis, sedangkan *icon* home berguna untuk kembali ke halaman utama. Sedangkan *icon* (2) berisi *icon* exit untuk keluar dari media pembelajaran dan *icon* profil siswa yang berisi nama siswa, serta *icon* audio yang terletak pada bagian kiri bawah .



- Pada *icon* petunjuk berisi tentang cara mengerjakan latihan soal, dan peraturan-peraturan terkait latihan soal seperti yang ditampilkan pada gambar diatas.

		 <p>media pembelajaran interaktif materi zat aditif</p> <p>1 ←</p> <p>MENGESALUASI</p> <p>2. Salah satu contoh dari daging olahan yang sering ditemui di swalayan ataupun pasar adalah kornet daging. Dimana kornet memiliki tingkat keawetan yang lebih tinggi daripada daging sapi asli. Berikut ini yang merupakan bagian dari jenis pengawet yang dapat digunakan dalam pengolahan kornet tersebut adalah...</p> <p> <input type="radio"/> Asam Propionat <input type="radio"/> Natrium Nitrat <input type="radio"/> Kalium Asesulfam <input type="radio"/> Butil Hidroksianisol </p> <p>2 ← SUBMIT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada saat latihan soal sudah dimulai siswa akan diberikan waktu pengerjaan latihan soal seperti pada nomor (1) dan setelah siswa sudah yakin dengan jawabannya siswa dapat mensubmit jawaban dengan cara mengklik tombol nomor (2).  <p>media pembelajaran interaktif materi zat aditif</p> <p>1:19:49</p> <p>MENGESALUASI</p> <p>36. Cocokkanlah pasangan berikut ini yang termasuk bagian dari bahan pengawet dengan kegunaan bahan pengawet tersebut sesuai dengan jawaban yang telah disediakan!</p> <p>Asam Askorbat --Select--</p> <p>Butil Hidroksianisol --Select--</p> <p>Asam Propionat --Select--</p> <p>Natrium Benzoat --Select--</p> <p>SUBMIT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada halaman latihan latihan soal ini memuat 2 jenis soal, diantaranya soal dalam bentuk pilihan ganda dan soal dalam bentuk pencocokan jawaban seperti pada gambar yang ditampilkan diatas.
--	--	---

		 <p>The screenshot shows a quiz question about food additives. The question asks for a color of a food item. The user has selected 'Zat Aditif', and the system displays a green message box saying 'HORE.. JAWABAN ANDA BENAR!' (Wow, your answer is correct!). Below the message, it says 'Silahkan Lanjutkan ke Soal Berikutnya' (Please continue to the next question) and has a 'Lanjutkan' (Continue) button. The interface includes a logo for 'IAIN TULUNGAGUNG', a 'Glossary' section, and a 'SUBMIT' button at the bottom right.</p>  <p>The screenshot shows the same quiz question, but the user has selected 'Zat Pengawet'. The system displays a green message box saying 'JAWABAN ANDA SALAH!' (Your answer is wrong!). Below the message, it says 'Maaf, jawaban Anda Salah' (Sorry, your answer is wrong) and 'Silahkan Lanjutkan ke Soal Berikutnya' (Please continue to the next question) with a 'Lanjutkan' (Continue) button. The interface elements are the same as in the previous screenshot.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada latihan soal, pada saat siswa sudah mensubmit jawabannya, siswa akan diberitahu apakah jawabannya benar atau salah seperti pada gambar diatas jika jawaban yang diberikan oleh siswa benar, dan jika jawaban yang diberikan oleh siswa salah akan diberikan respon seperti pada gambar diatas.
7	Halaman Hasil Latihan Soal	

		 <p>media pembelajaran interaktif materi zat aditif 1:18:35</p> <p>Hasil Latihan Soal</p> <p>Nilai anda: 67% (67 points)</p> <p>Nilai KKM: 70% (70 points)</p> <p>Hasil:</p> <p>Maaf, Anda Belum Lulus</p> <p>Print Hasil</p> <p>Review Latihan Soal</p> <p>Glossary</p> <p>Terms</p> <p>Definition</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada halaman ini akan disajikan beberapa <i>icon</i> yang sama dengan tampilan di halaman selanjutnya dan tampilan terkait dengan nilai yang didapatkan dan nilai KKM serta keterangan lulus dan tidak berdasarkan nilai yang didapatkan. Selain itu dari nilai yang didapatkan dari hasil latihan soal dapat dicetak serta latihan soal yang telah dikerjakan dapat dilihat kunci jawaban yang benar melalui review soal, review latihan soal dapat ditunjukkan seperti gambar dibawah ini.  <p>media pembelajaran interaktif materi zat aditif 1:18:35</p> <p>Salamat Mengerjakan Ana!</p> <p>MENGEVALUASI</p> <p>2. Salah satu contoh dari daging olahan yang sering ditemui di swalayan ataupun pasar adalah kornet daging. Dimana kornet memiliki tingkat keawetan yang lebih tinggi daripada daging sapi asli. Berikut ini yang merupakan bagian dari jenis pengawet yang dapat digunakan dalam pengolahan kornet tersebut adalah....</p> <p> <input type="radio"/> Asam Propionat <input checked="" type="radio"/> Natrium Nitrat <input type="radio"/> Kalium Asesulfam <input type="radio"/> Butil Hidroksianisol </p> <p>Correct</p> <p>PREV NEXT</p> <p>Glossary</p> <p>Terms</p> <p>Definition</p>
--	--	---

		 <p>Halaman ini berisi latihan soal terkait dengan materi zat aditif yang telah dijelaskan pada halaman materi. Pada saat mengerjakan soal di halaman ini siswa akan diberikan respon apabila jawaban salah ataupun benar melalui animasi seperti pada gambar diatas, selain itu siswa juga dapat mengecek jawaban yang benar setelah latihan soal selesai dan hasil latihan soal juga dapat dilihat dan dicetak hasilnya setelah menyelesaikan latihan soal.</p>
8	Halaman referensi dan pengembang	 <p>Halaman ini berisi referensi dari isi materi, sumber gambar ataupun video yang digunakan dalam penjelasan materi dan biografi singkat tentang pengembang.</p>

2. Kelayakan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif

Proses pengembangan yang dilaksanakan untuk menciptakan suatu media pembelajaran interaktif menggunakan Articulate Storyline dengan

pokok materi zat aditif bagi siswa kelas 8 jenjang SMP/MTs sederajat. Dari hasil pengumpulan informasi yang dilakukan peneliti dari penelitiannya melalui wawancara baik kepada guru maupun siswa kelas 8E di SMPN 1 Sanankulon. selanjutnya peneliti juga membuat desain media pembelajaran yang interaktif, dimana kerangka media pembelajaran interaktif yang berbasis Articulate Storyline tersebut telah diseleraskan dengan Kompetensi Inti (KI), dan Kompetensi Dasar (KD) yang dimuat pada silabus pembelajaran kurikulum 2013 untuk jenjang SMP/MTs Kelas VIII mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Materi yang dimuat pada desain media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline ini merupakan materi zat aditif yang sesuai dengan KD 3.6. yaitu menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta pengaruhnya terhadap kesehatan.

Setelah peneliti menyelesaikan pembuatan media pembelajaran interaktif menggunakan *software* Articulate Storyline sebagai produk awal, produk tersebut diberikan penilaian atau validasi kepada 1 ahli dalam bidang media dan 2 ahli dalam bidang materi, dimana validasi dilakukan 1 kali, yaitu validasi dengan ahli materi dan validasi dengan ahli media sebelum dilakukan uji coba media ke siswa. Berikut ini penjabaran terkait hasil validasi media pembelajarannya:

a. Validasi Ahli Media

Validasi dengan seseorang yang ahli dalam bidang media dilaksanakan dengan satu dosen yaitu Ibu Ratna Kumala Dewi, M.Pd. Proses penilaian kevalidan dari ahli media dilakukan melalui pengisian angket tentang validitas media dan data dari proses validasi dengan ahli media dijabarkan pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media

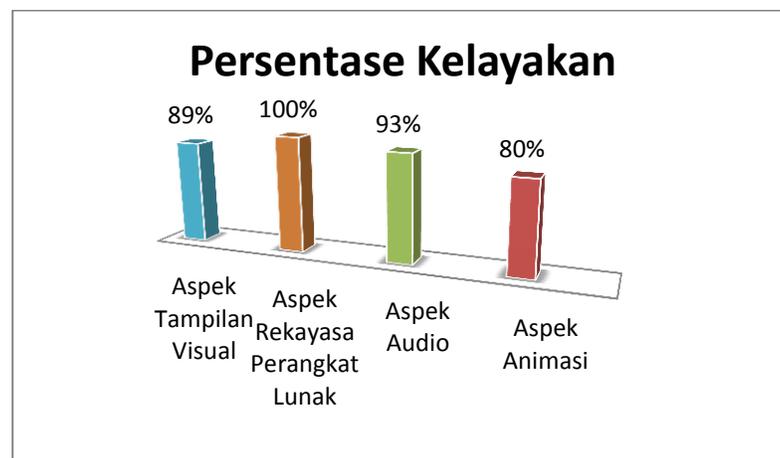
Aspek	Ahli Media	Skor Maksimal	Skor Persentase	Keterangan
Tampilan Visual	49	55	89%	Sangat Layak
Rekayasa Perangkat Lunak	20	20	100%	Sangat Layak
Audio	14	15	93%	Sangat Layak
Animasi	4	5	80%	Layak
Jumlah			362%	Sangat Layak
Rata-rata			91%	

Dari data yang diperoleh melalui tampilan tabel hasil validasi diatas dapat dimaknai bahwa dari aspek tampilan visual pada media pembelajaran interaktif menggunakan Articulate Storyline mendapatkan hasil penilaian yang sangat baik dengan skor persentase 89% dimana hal tersebut mendeskripsikan bahwa desain visual mempunyai komposisi warna beserta background, gambar, video, jenis font, serta letak, dan fungsi tombol yang tepat. Dari aspek rekayasa perangkat lunak mendapatkan nilai yang sangat baik dengan perolehan skor persentase yaitu 100% yang membuktikan bahwa pengoperasian media, kemudahan penggunaan, kreativitas dan inovasi pada media serta reusabilitas media yang tepat dengan materi zat aditif. Dari dari aspek audio mendapatkan nilai yang sangat baik skor persentase yang didapatkan yaitu 93% yang membuktikan bahwa audio memiliki kejelasan suara, kesesuaian efek audio, dan backsound yang tepat dengan materi. Dari aspek animasi mendapatkan nilai baik dengan perolehan skor persentase yaitu 80% yang membuktikan bahwa animasi yang digunakan pada materi pembelajaran telah sesuai dan tepat dengan materi yang disampaikan.

Validasi ahli media pada media pembelajaran interaktif yang dikembangkan diperoleh skor persentase yang berbeda-beda di setiap

aspek, dimana skor persentase terendah terdapat pada aspek animasi, yaitu sebesar 80%, sedangkan skor persentase tertinggi terdapat pada aspek rekayasa perangkat lunak, yaitu sebesar 100%.

Dari beberapa hasil penilaian dapat disimpulkan yaitu media pembelajaran interaktif memanfaatkan *software* Articulate Storyline pada materi zat aditif memiliki skor persentase rata-rata dari penjumlahan total seluruh aspek mendapatkan skor persentase yaitu 91%. Oleh karena itu, media pembelajaran interaktif memanfaatkan *software* Articulate Storyline sangat layak digunakan dalam kegiatan belajar mengajar pada materi zat aditif. Berikut ini merupakan penjabaran dari tiap-tiap aspek penilaian berdasarkan hasil validasi media pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Persentase kelayakan ahli media

b. Validasi Ahli Materi

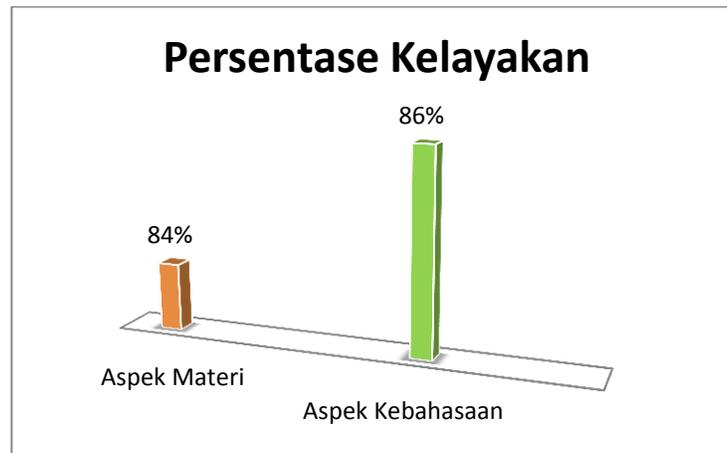
Dalam proses validasi ahli dalam bidang materi melibatkan satu dosen yaitu Ibu Ratna Kumala Dewi, M.Pd sebagai validator 1, dan satu guru mata pelajaran IPA dari SMPN 1 Sanankulon yaitu Ibu Yuni Sayekti, S.Pd sebagai validator 2. Dari proses validasi kepada ahli dalam bidang materi yang telah dilaksanakan didapatkan data validasi ahli dalam bidang materi disajikan pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek yang dinilai	Ahli 1	Ahli 2	Skor Maksimal	Skor Persentase	Keterangan
Materi	53	48	60	84%	Sangat Layak
Kebahasaan	23	20	25	86%	Sangat Layak
Jumlah				170%	Sangat Layak
Rata-rata				85%	

Dari data validasi materi yang disajikan pada tabel diatas diartikan yaitu dari segi materi pada media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline mempunyai skor persentase yaitu 84% dengan kriteria penilaian yang sangat baik, dimana hal tersebut menggambarkan bahwa materi dalam media telah lengkap, konsep disertai dengan contoh yang diberikan sesuai dengan materi zat aditif. Sedangkan pada aspek kebahasaan mempunyai skor persentase yaitu 86% dengan kriteria penilaian yang sangat baik, dimana hal tersebut menggambarkan bahwa bahasa yang komunikatif sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia sesuai dengan materi yang dijabarkan pada media.

Dari data penilaian diatas diperoleh skor persentase rata-rata dari perhitungan semua aspek terkait media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline yaitu 85%. bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline pada materi zat aditif memiliki Dengan demikian, media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran pada materi zat aditif. Berikut ini adalah gambar 4.2 yang merupakan hasil validasi dari aspek materi dari setiap aspek penilaian.



Gambar 4.2 Persentase kelayakan ahli materi

3. Hasil Respon Siswa

Untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa terkait dengan media pembelajaran interaktif dengan memanfaatkan Articulate Storyline untuk menyampaikan materizat aditif dilakukan uji coba produk melibatkan siswa kelas VIII E semester 1 di SMPN 1 Sanankulon. Seluruh siswa diberikan penjelasan dan link agar dapat menggunakan dan mengakses media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline. Pemberian respon terhadap media melalui angket dilakukan setelah siswa telah menyimak materi yang disampaikan. Pada tahap ini uji coba dibagi menjadi uji coba menggunakan skala kecil dan uji coba menggunakan skala besar. Berikut ini data hasil uji coba media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline yang diperoleh. Berikut rinciannya:

a. Uji Coba Skala Kecil

Media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline yang telah menyelesaikan proses validasi oleh validator yang ahli dalam bidang media dan validator yang ahli dalam bidang materi. Uji coba ini melibatkan siswa kelas VIII E di SMPN 1 Sanankulon yang berjumlah 10 siswa, dengan inisial nama sebagai berikut: yaitu FJS, F, IN, KSR, MOA, MM, MRW, MDNC, MHA, MHW, dimana seluruh siswa tersebut

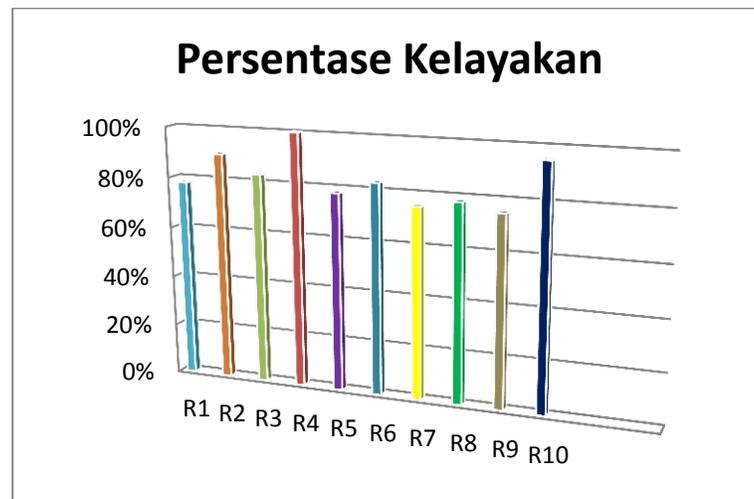
disebut sebagai responden, dan pengurutan urutan responden diurutkan mulai dari absen paling kecil ke absen yang paling besar. Lalu untuk mengetahui tanggapan atau respon siswa yang berhubungan dengan media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline pada materi zat aditif yang dikembangkan, siswa harus mengisi angket yang dibagikan melalui google form. Dibawah ini merupakan data yang didapatkan dari hasil penelitian yang berkaitan dengan tanggapan siswa terhadap penggunaan media.

Tabel 4.4 Hasil Respon Siswa dalam Uji Coba Skala Kecil

No	Responden	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Skor Persentase	Kriteria
1	R1	31	40	78%	Layak
2	R2	36	40	90%	Sangat Layak
3	R3	33	40	83%	Sangat Layak
4	R4	40	40	100%	Sangat Layak
5	R5	31	40	78%	Layak
6	R6	33	40	83%	Sangat Layak
7	R7	30	40	75%	Layak
8	R8	31	40	78%	Layak
9	R9	30	40	75%	Layak
10	R10	38	40	95%	Sangat Layak
Jumlah		333	400	83%	Sangat Layak

Dari tabel 4.4 didapatkan informasi mengenai hasil yang didapatkan siswa ketika uji respon siswa dalam skala kecil yang berjumlah 10 siswa, mendapatkan skor total 333 dari skor maksimalnya yaitu 400. Dari perhitungan data yang diperoleh dihitung dan didapatkan persentase rata-rata sebesar 83% yang berarti sangat layak. Dari data dan hasil perhitungan diatas didapatkan kesimpulan yaitu produk media pembelajaran menggunakan Articulate Storyline dengan materi zat aditif

sangat layak digunakan sebagai media penunjang untuk pembelajaran IPA pada materi zat aditif di SMPN 1 Sanankulon. Hasil respon siswa dari masing-masing aspek penilaian terhadap media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline ditampilkan pada grafik pada berikut ini



Gambar 4.3 Persentase kelayakan uji coba skala kecil

b. Uji Coba Skala Besar

Pelaksanaan Uji Coba Skala Besar ini dilakukan setelah menyelesaikan proses uji coba produk dengan skala kecil, dalam uji coba ini melibatkan siswa atau responden yang lebih banyak dibandingkan uji coba dengan skala kecil. Uji coba skala besar dilaksanakan dengan melibatkan siswa kelas VIII E di SMPN 1 Sanankulon yang berjumlah 30 siswa, dengan inisial nama sebagai berikut: IFA, A AFZ, AP, BRV, CP, DR, DBQN, FP, FJK, F, IN, KSR, MOA, MM, MRW, MDNC, MHA, MHW, NKA, NKH, PR, QA, RTA, RAR, SHD, SRO, THE, VAG, VW, dimana seluruh siswa tersebut disebut sebagai responden, dan pengurutan urutan responden diurutkan mulai dari absen paling kecil ke absen yang paling besar. Selanjutnya untuk mengetahui tanggapan atau respon siswa pada saat menggunakan media pembelajaran berbasis Articulate Storyline

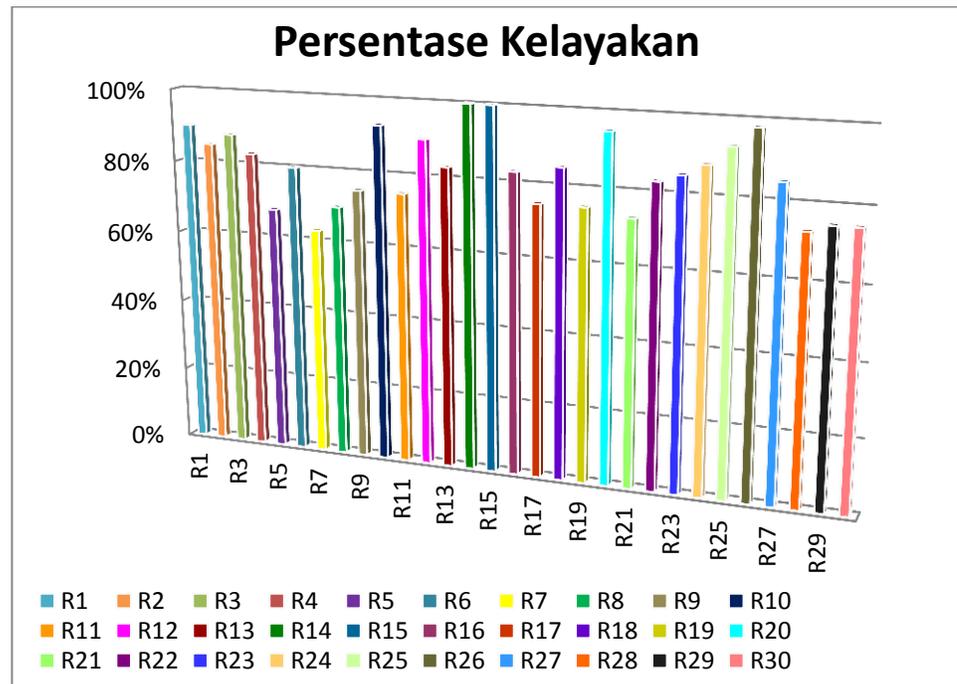
pada materi zat aditif dilakukan pemberian angket tanggapan (respon), lalu siswa harus mengisi angket yang dibagikan melalui Google Form untuk. Dari hal tersebut didapatkan data hasil penelitian angket respon siswa ditampilkan pada tabel 4.5

Tabel 4.5 Hasil Respon Siswa dalam Uji Coba Skala Besar

No	Responden	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Skor Persentase	Kriteria
1	R1	36	40	90%	Sangat Layak
2	R2	34	40	85%	Sangat Layak
3	R3	35	40	88%	Sangat Layak
4	R4	27	40	68%	Layak
5	R5	32	40	80%	Layak
6	R6	25	40	63%	Layak
7	R7	28	40	70%	Layak
8	R8	30	40	75%	Layak
9	R9	37	40	93%	Sangat Layak
10	R10	30	40	75%	Layak
11	R11	36	40	90%	Sangat Layak
12	R12	33	40	83%	Sangat Layak
13	R13	40	40	100%	Sangat Layak
14	R14	40	40	100%	Sangat Layak
15	R15	33	40	83%	Sangat Layak
16	R16	30	40	75%	Layak
17	R17	34	40	85%	Sangat Layak
18	R18	30	40	75%	Layak
19	R19	38	40	95%	Sangat Layak
20	R20	29	40	73%	Layak
21	R21	33	40	83%	Layak
22	R22	34	40	85%	Sangat Layak

23	R23	32	40	80%	Layak
24	R24	35	40	88%	Sangat Layak
25	R25	37	40	93%	Sangat Layak
26	R26	39	40	98%	Sangat Layak
27	R27	34	40	85%	Sangat Layak
28	R28	29	40	73%	Layak
29	R29	30	40	75%	Layak
30	R30	30	40	75%	Layak
Jumlah		990	1200	80%	Layak

Berdasarkan tabel 4.5 hasil uji respon siswa dengan skala besar yang dilakukan kepada 30 siswa, didapatkan total skor 990 dari skor maksimalnya yaitu 1200. Dari seluruh total skor tersebut setelah dilakukan proses penghitungan didapatkan persentase rata-rata yaitu 80% yang berarti media tersebut memperoleh kriteria layak. Dari data dan hasil yang didapatkan diatas, maka disimpulkan bahwa produk media pembelajaran berbasis Articulate Storyline dalam materi zat aditif sangat layak digunakan sebagai media yang mendukung dalam kegiatan belajar mengajar mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dalam materi zat aditif di SMPN 1 Sanankulon. Berikut ini adalah beberapa aspek penilan yang disajikan pada gambar 4.4 mengenai media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline.



Gambar 4.4 Persentase kelayakan uji coba skala besar

B. Pembahasan

Jenis penelitian yang dilakukan oleh penulis merupakan bagian dari penelitian pengembangan, Penelitian ini dilaksanakan dengan maksud untuk menciptakan suatu media pembelajaran interaktif yang layak diterapkan ketika proses belajar mengajar yakni pada materi zat aditif, dalam pembuatan media pembelajaran interaktif isi materinya telah disamakan dengan silabus kurikulum 2013 untuk jenjang SMP, KI, KD, indikator yang ingin dicapai, begitupula desain, penggunaan gambar, ilustrasi, animasi ataupun video yang ada didalam media pembelajaran juga telah diselaraskan dengan isi materi pelajaran mengenai zat aditif. Pembuatan media ini menerapkan beberapa tahapan diantaranya:

1. Tahap Potensi Masalah

Untuk mengetahui segala sesuatu yang diperlukan dan permasalahan selama kegiatan pembelajaran dilaksanakan, maka dilakukan tahap potensi dan masalah. Pada kegiatan ini dilaksanakan kegiatan wawancara kepada 4 orang siswa kelas VIII melalui beberapa daftar pertanyaan yang diberikan

melalui google form dan dilakukan pada tanggal 4 September 2021, sedangkan wawancara kepada Ibu Umi Tursilowati, S.Pd selaku guru IPA dilaksanakan pada tanggal 30 Agustus 2021. Hasil wawancara yang melibatkan guru mata pelajaran IPA kelas VIII, rinciannya sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Kegiatan Wawancara dengan Guru

No	Hasil Kegiatan Wawancara
1	Proses pembelajaran yang dilakukan di SMPN 1 Sanankulon menggunakan kurikulum 2013, dan selama sistem pembelajaran jarak jauh (PJJ) proses kurang lancar
2	Ada, terkendala pada saat ada materi yang mengharuskan kegiatan percobaan/praktik dikarenakan waktu dan kondisi yang terbatas
3	Daring/ pembelajaran jarak jauh (PJJ)
4	Ada, siswa yang merespon belum semuanya
5	Terkadang siswa masih kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan karena mayoritas materi zat aditif bersifat teoritis
6	Hasil belajar siswa selama pembelajaran kurang maksimal, siswa yang nilainya diatas KKM hanya 50%
7	Google Classroom, Google Form, Whatsapp
8	Respon siswa kurang pada saat proses pembelajaran
9	Belum cukup, ingin penyajian materi yang berbeda/baru yang dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar
10	Berdiskusi dengan teman MGMPs untuk menemukan solusinya, bertanya sana sini dengan MGMP

Untuk menemukan dan mengetahui berbagai masalah terkait metode yang diterapkan ketika proses belajar mengajar dan keperluan dalam pemanfaatan media pembelajaran yang dibutuhkan oleh guru. Informasi yang didapatkan bahwa selama pembelajaran secara daring atau jarak jauh pada saat penyampaian materi IPA terutama sub bab zat aditif siswa kurang merespon/ pasif pada saat proses pembelajaran, siswa yang mendapatkan hasil belajar diatas KKM hanya 50%, siswa masih kesulitan dalam memahami

materi yang disampaikan karena mayoritas materinya bersifat teoritis, guru terkendala pada saat materi yang mengharuskan kegiatan percobaan/praktik, pemanfaatan media yang kurang maksimal dan masih terbatas. Selanjutnya dilakukan wawancara yang melibatkan siswa dari kelas VIII.

Dalam proses wawancara yang akan melibatkan 4 orang siswa kelas VIII E. Hasil dari wawancara dari pertanyaan Bagaimana suasana/situasi dikelas ketika pembelajaran IPA, diperoleh jawaban dari keempat orang siswa bahwa pembelajarannya menyenangkan. Pada pertanyaan yang kedua yaitu apakah IPA terutama materi zat aditif merupakan materi yang menjenuhkan/membosankan, diperoleh jawaban dari 3 siswa bahwa: iya, karena materinya sangat banyak teori, tulisan dan penjelasan materi yang panjang, sedangkan 1 siswa menjawab tidak, karena menurutnya materi IPA sangat sedikit dan mudah untuk dipahami. Pada pertanyaan yang ketiga yaitu apakah IPA itu merupakan mata pelajaran yang sulit untuk dipahami, diperoleh jawaban dari 3 siswa bahwa: tidak sulit, sedangkan 1 siswa menjawab lumayan sulit tapi lebih ke mudah. Pada pertanyaan yang keempat yaitu kesulitan apa yang dialami dalam pembelajaran IPA terutama materi zat aditif, diperoleh jawaban dari 4 siswa bahwa: materinya terlalu banyak dan teoritis sehingga sulit untuk dipahami. Pada pertanyaan yang kelima yaitu apakah metode pembelajaran yang digunakan bapak/ibu guru pada saat menyampaikan materi pembelajaran IPA secara daring (online), diperoleh jawaban dari 4 siswa bahwa: ceramah dan penugasan. Pada pertanyaan yang keenam yaitu: apakah bapak/ibu guru selalu mengajak anda untuk aktif (diskusi, tanya jawab) dalam kegiatan pembelajaran, diperoleh jawaban dari 4 siswa bahwa: iya. Pada pertanyaan yang ketujuh yaitu: media apa yang sering digunakan bapak/ibu guru ketika menyampaikan materi pembelajaran IPA selama pembelajaran daring (online), diperoleh jawaban dari 3 siswa bahwa: Google Classroom, Google Form, Whatsapp, sedangkan 1 siswa menjawab Google Classroom, Google Form, Whatsapp, Powerpoint, video, animasi

materi. Pada pertanyaan yang kedelapan yaitu: apakah dengan media pembelajaran yang selama ini sudah digunakan sudah cukup untuk menyampaikan materi, ataukah masih memerlukan penambahan media pembelajaran yang lain, diperoleh jawaban dari 3 siswa bahwa: perlu, sedangkan 1 siswa menjawab tidak perlu.

Dari hasil kegiatan wawancara yang dilaksanakan kepada guru dan siswa diperoleh informasi bahwasannya diperlukan pengembangan media pembelajaran interaktif pada materi zat aditif yang lengkap dan menarik agar pada saat kegiatan belajar mengajar siswa menjadi lebih aktif, tidak mudah bosan, dan lebih termotivasi, selain itu dibutuhkan juga latihan soal tiap sub bab materi zat aditif, yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dengan tujuan untuk memperdalam materi yang telah dijelaskan.

2. Tahap Pengumpulan Data

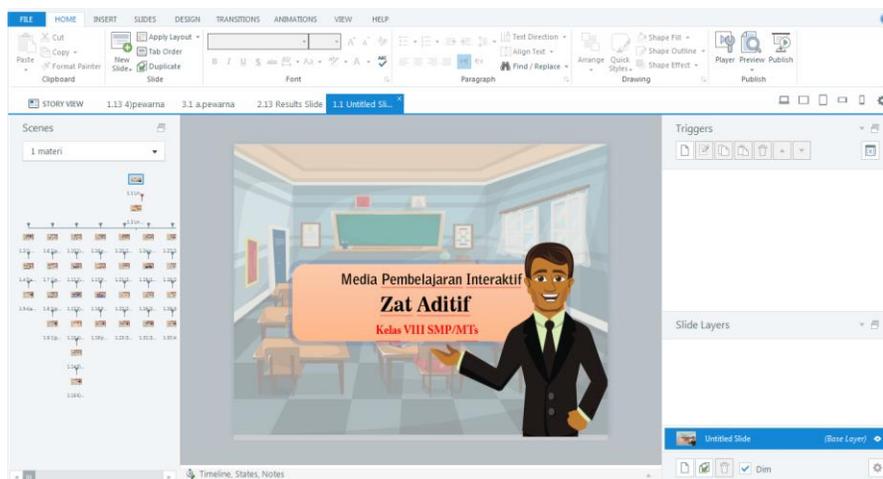
Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan informasi terkait dengan permasalahan dan kebutuhan yang dibutuhkan pada saat proses pembuatan produk. Langkah yang dilakukan oleh peneliti pada tahap ini adalah melakukan wawancara, dengan kegiatan wawancara ini diharapkan dapat membuat produk yang dapat mengatasi permasalahan dan kebutuhan yang dibutuhkan pada saat proses pembelajaran, langkah selanjutnya yaitu pemberian angket ke siswa dengan tujuan untuk mengetahui tanggapan (respon) siswa terkait penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline pada saat proses penyampaian materi pembelajaran terutama pada materi zat aditif, langkah selanjutnya dokumentasi, dengan tujuan untuk mengetahui proses penelitian yang dilakukan.

3. Tahap Desain Produk

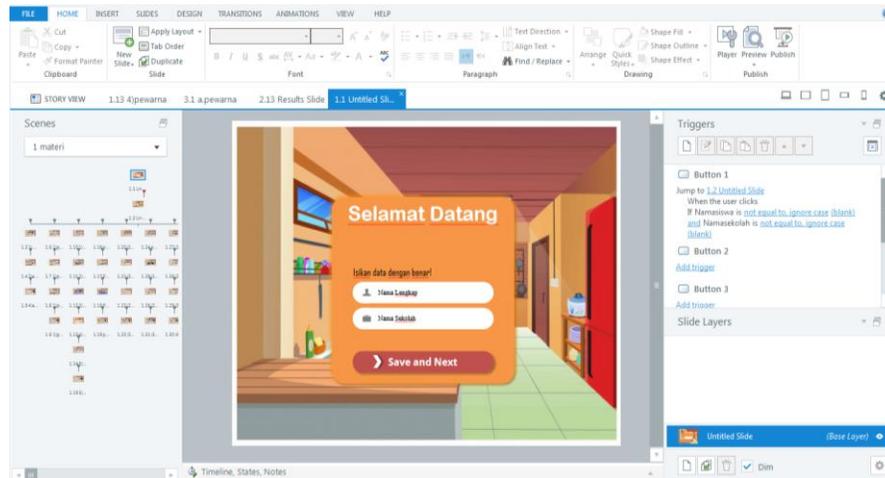
Desain produk merupakan tahapan awal dalam pembuatan media pembelajaran interaktif, dimana dalam langkah yang dilakukan ini akan menciptakan suatu produk media pembelajaran interaktif sebagai produk awal. Dalam kegiatan mendesain media dilakukan beberapa tahapan,

diantaranya:

- 1) Pembuatan *flowchart*, yang bertujuan untuk mengetahui jalan penggunaan media secara sederhana.
- 2) Pembuatan Storyboard, yang bertujuan untuk mengetahui desain sementara dari media yang dikembangkan.
- 3) Mengumpulkan referensi dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan media pembelajaran interaktif.
- 4) Mendesain media pembelajaran interaktif dengan Articulate Storyline. Desain media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline menggunakan langkah-langkah berikut:
 - a. Mendesain halaman utama menggunakan Articulate Storyline.

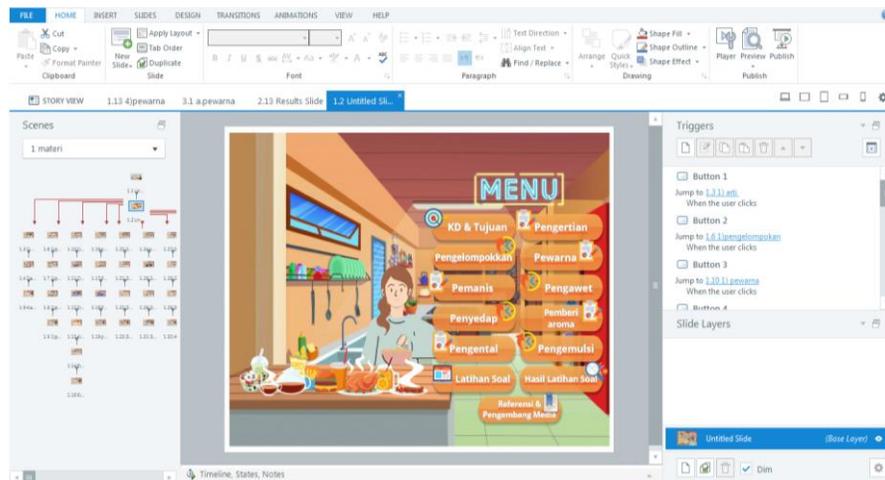


Gambar 4.5 Desain halaman utama menggunakan Articulate Storyline



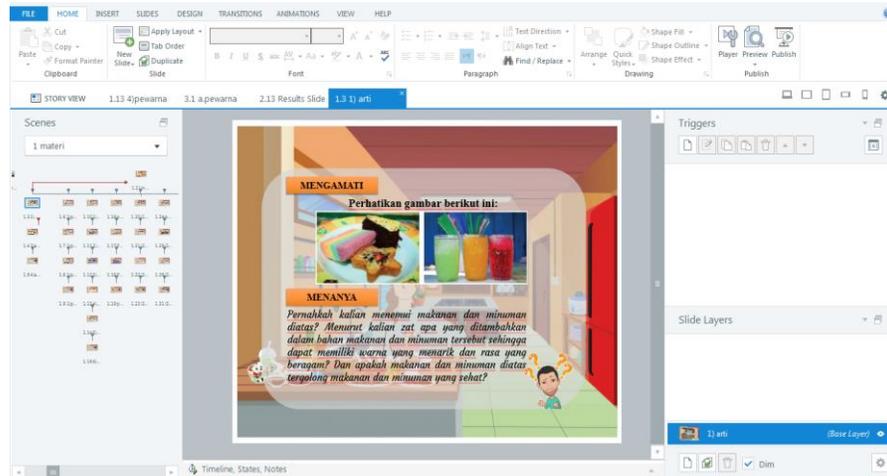
Gambar 4.6 Desain halaman utama yang berisi nama lengkap dan nama sekolah

- b. Membuat halaman utama yang berisi beberapa sub menu yang berisikan materi mengenai zat aditif



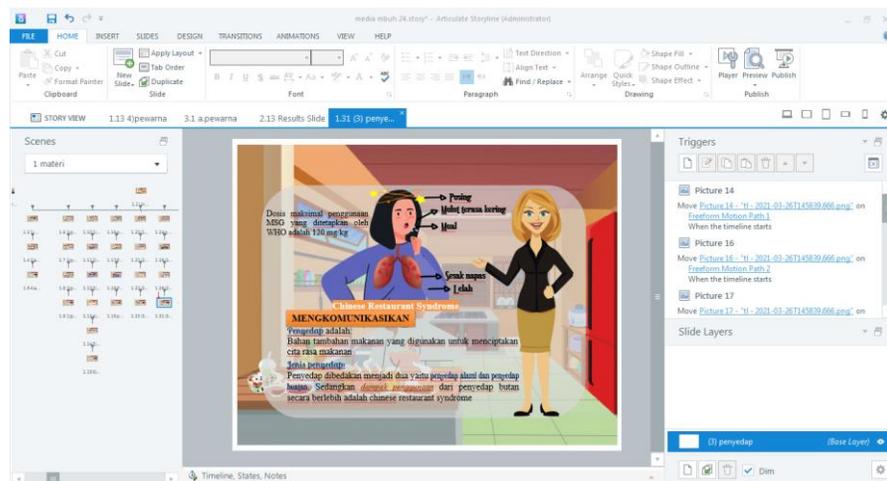
Gambar 4.7 Desain menu pada halaman utama

- c. Menciptakan konsep pada materi tentang zat aditif yang diselaraskan dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran menggunakan Articulate Storyline.



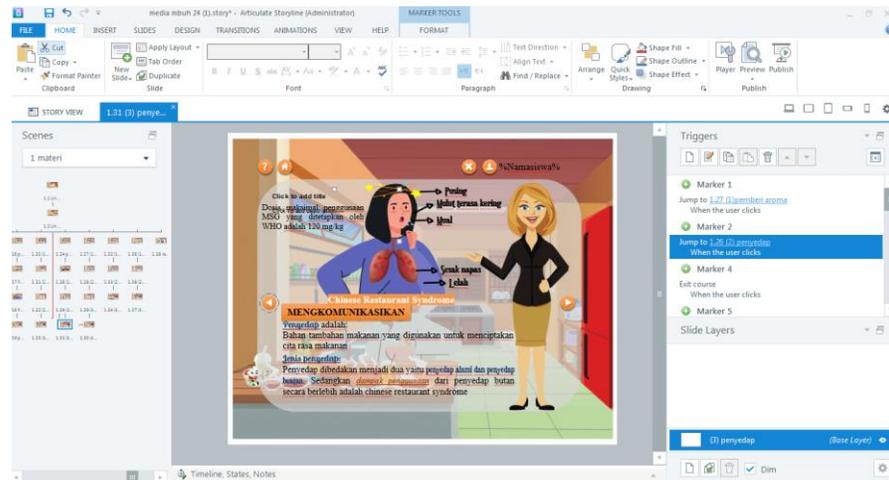
Gambar 4.8 Desain halaman materi yang disesuaikan dengan konsep materi zat aditif

- d. Membuat keterkaitan materi mengenai zat aditif dengan menggunakan pendekatan saintifik (5M)
- e. Menyisipkan background, ilustrasi, gambar, animasi, video, dan audio yang berkaitan dan mendukung penyampaian materi tentang zat aditif.



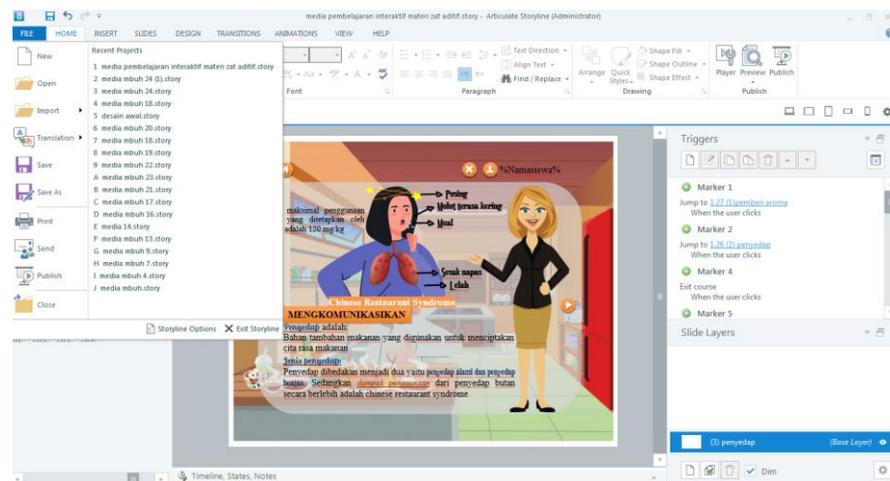
Gambar 4.9 Desain halaman materi yang memuat gambar, ilustrasi dan komponen yang lain untuk mendukung penjelasan materi

- f. Menyisipkan tombol navigasi pada media pembelajaran interaktif



Gambar 4.10 Tombol navigasi pada halaman media

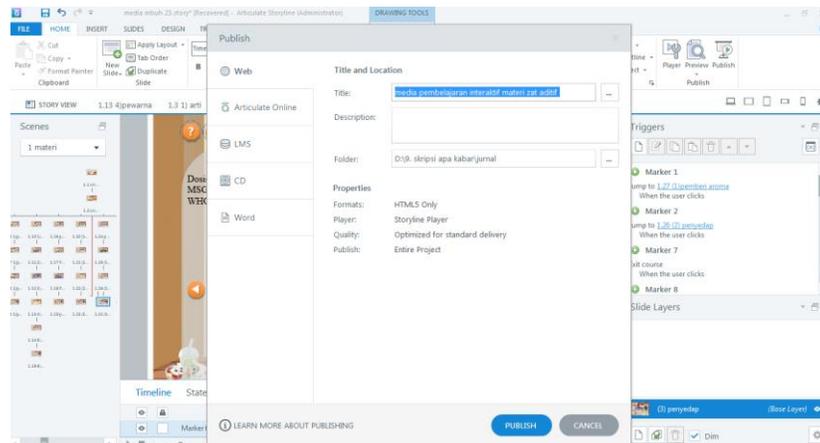
- g. Kemudian klik save as pada menu file atau dengan cara ctrl + s untuk menyimpan file.



Gambar 4.11 Proses penyimpanan media pembelajaran interaktif

- h. Setelah itu, klik menu publish pada menu files atau dengan cara tekan F10 pada keyboard. Format dari project (produk) yang telah dibuat, bisa dibentuk dalam format flash, html5, word. Namun pada penelitian ini media yang diciptakan oleh peneliti dikonversi dengan format html5. Setelah proses publikasi selesai, pilih tombol *close* untuk keluar dari aplikasi. Dan produk media pembelajaran interaktif berbasis

articulate storyline dapat diterapkan sebagai media pembelajaran dalam menunjang penjelasan terkait dengan materi zat aditif.



Gambar 4.12 Proses penyimpanan media pembelajaran interaktif dengan berbagai format

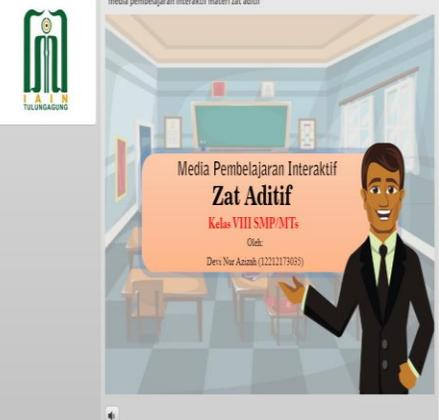
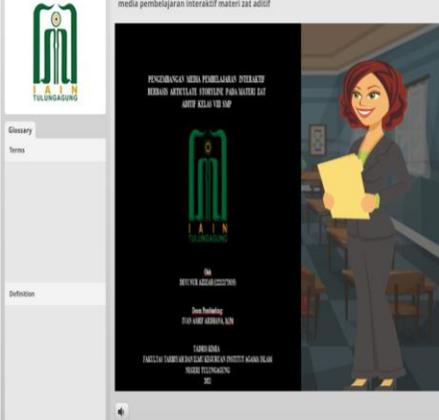
4. Tahap Validasi dan Revisi Desain

Dalam pelaksanaan validasi desain pembelajaran yang dilaksanakan terdapat dua macam, yaitu validasi dengan ahli dalam bidang media dan validasi dengan ahli dalam bidang materi. Berikut adalah tahapan yang dilaksanakan dalam proses validasi dengan validator yang ahli dalam materi dan validator yang ahli dalam bidang media:

1. Validasi Ahli Media

Validasi dengan validator yang ahli dalam bidang media melibatkan satu validator, yaitu Ibu Ratna Kumala Dewi, M.Pd. Pelaksanaan validasi dilaksanakan dengan cara mengisi lembar angket validasi media. Berikut ini rangkuman dari masukan yang diberikan oleh validator beserta perbaikannya.

Tabel 4.7 Hasil revisi sebelum dan setelah validasi dari ahli dalam bidang media

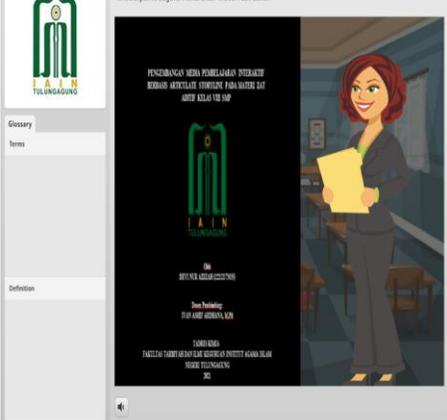
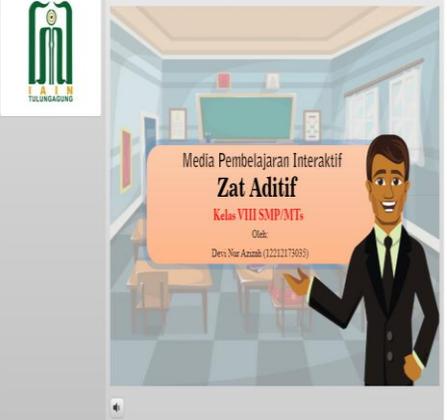
Media Sebelum Revisi	Media Setelah Revisi
	
	
<ul style="list-style-type: none"> • Keterangan: Setelah halaman yang pertama, ditampilkan halaman yang kedua yang merupakan cover depan yang berisi nama, nim, judul, nama jurusan, fakultas, dan identitas yang lain. 	<ul style="list-style-type: none"> • Keterangan: Pada halaman yang pertama identitas pengembang media diletakkan dibawah judul materi pembelajaran dan jenjang kelas. halaman kedua yang berisi cover dihapus selanjutnya ditampilkan halaman yang berisi nama lengkap, dan nama sekolah pengguna media pembelajaran.

<p>Keterangan: warna tulisan (font) dalam text menggunakan warna hitam, dan terdapat glosarium yang terletak pada disebelah kiri pada semua halaman yang akan ditampilkan pada media pembelajaran.</p>	<p>Keterangan: warna tulisan (font) dalam text menggunakan warna hitam, orange, biru dan glosarium yang terletak pada disebelah kiri pada semua halaman yang akan ditampilkan pada media pembelajaran.</p>

2. Validasi Ahli Materi

Validasi dengan validator yang ahli dalam bidang materi melibatkan dua validator, yaitu Ibu Ratna Kumala Dewi, M.Pd sebagai validator I dan Ibu Yuni Sayekti, S.Pd sebagai validator II. Validasi ini dilakukan dengan mengisi lembar angket validasi materi. Berikut ini rangkuman dari masukan yang diberikan oleh validator beserta perbaikannya.

Tabel 4.8 Hasil revisi sebelum dan setelah validasi dari ahli dalam bidang materi I dan ahli dalam bidang materi II

Media Sebelum Revisi	Media Setelah Revisi
	
<p>Keterangan: cover pada halaman utama berisi nama, nim, dan identitas yang lainnya.</p>	<p>Keterangan: cover pada halaman utama dihapus, dan identitas diletakkan pada halaman pertama dibawah judul dan jenjang kelas.</p>
	
<p>Keterangan: semua jenis font yang dipakai pada halaman materi adalah Times New Roman</p>	<p>Keterangan: jenis font yang digunakan pada halaman materi diubah menjadi beberapa jenis font diantaranya: Cabin Sketch, Times New Roman, Courgette, Lato, Lobster Two, Tekton Pro Cond</p>

Keterangan: Halaman latihan soal pada media berisi 37 soal terkait dengan tiap sub bab pada materi zat aditif, dengan dua tipe soal yaitu pilhan ganda dan mencocokkan jawaban.

Keterangan: Halaman latihan soal pada media disesuaikan pembelajaran sehingga jumlahnya menjadi 11 soal kan dengan durasi waktu menjadi 11 soal terkait dengan dua tipe soal yaitu pilhan ganda dan mencocokkan jawaban.



5. Tahap Uji Coba Produk

Dalam proses uji coba produk ini dilakukan dengan maksud untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Dalam proses ini akan melibatkan dengan 2 tahapan, yaitu: uji coba dengan skala kecil yang melibatkan 10 siswa, sedangkan uji coba dengan skala besar yang melibatkan 30 siswa. Dari hasil uji coba produk dengan skala kecil didapatkan skor persentase rata-rata yaitu 83% atau bisa dikatakan bahwa media memiliki kriteria sangat layak, sedangkan hasil uji coba produk dengan skala besar didapatkan skor persentase rata-rata yaitu 80% atau bisa dikatakan bahwa media memiliki kriteria layak. Sehingga media pembelajaran interaktif yang memanfaatkan Articulate Storyline pada materi mengenai zat aditif bisa dimanfaatkan sebagai salah satu media yang dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar.

Angket yang diberikan bertujuan untuk mengetahui tanggapan (respon) positif yang diberikan oleh siswa terkait media pembelajaran interaktif yang dikembangkan. Beberapa pernyataan yang berada dalam

angket mengenai media pembelajaran yang dikembangkan yang ditujukan kepada siswa meliputi tampilan media pembelajaran interaktif selain memuat materi juga dilengkapi gambar, animasi, video, dan audio dengan maksud untuk memperjelas penyampaian materi sehingga siswa diharapkan termotivasi dan meningkatkan daya tarik siswa mempelajari materi mengenai zat aditif, penggunaan kalimat/teks dalam media sangat memudahkan siswa dalam memahami materi zat aditif karena menggunakan teks yang jelas dan tidak bertele-tele, pemberian latihan soal juga memperdalam pemahaman siswa dalam memahami materi zat aditif karena latihan soal berisi tiap sub bab materi zat aditif yang telah dibahas.

Berdasarkan hasil skor yang telah dijabarkan diketahui bahwa media pembelajaran telah memenuhi standar kelayakan penggunaan dalam menyampaikan materi mengenai zat aditif. Selain dari skor persentase, media ini layak digunakan karena memiliki beberapa kelebihan diantaranya:

1. Media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline memberikan pengetahuan, serta pengalaman dalam proses belajar yang berbeda kepada siswa, pengetahuan tersebut berupa materi zat aditif yang dilengkapi dengan gambar penunjang, video, animasi serta dilengkapi dengan audio penjelasan materi, selain pengetahuan tersebut dari segi pengalaman belajar siswa juga memiliki fasilitas dalam menentukan materi pelajaran mana yang akan dibuka dan dipelajari terlebih dahulu, sehingga siswa tidak harus membuka materinya secara berurutan dan dapat memakai media pembelajaran tersebut kapanpun dan dimanapun.
2. Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, yang dilengkapi dengan ilustrasi ataupun gambar dan latihan soal yang memfasilitasi siswa untuk lebih meningkatkan pemahaman terkait materi yang sedang dipelajari.

Selain media pembelajaran interaktif memiliki kelebihan, media yang digunakan dalam proses belajar mengajar ini juga memiliki kelemahan diantaranya:

1. Terdapat beberapa gambar yang digunakan sebagai penunjang dalam penjelasan materi nampak kurang jelas karena salinan gambar dari web browser sehingga ukuran gambar yang didapat kurang bagus dalam media pembelajaran interaktif pada materi zat aditif berbasis Articulate Storyline.
2. Materi yang dibahas pada dalam media pembelajaran interaktif hanya terbatas pada pembahasan mengenai materi zat aditif.

Berdasarkan penjabaran diatas bahwa, media pembelajaran interaktif menggunakan Articulate Storyline mendapatkan respon yang baik dari siswa, hal tersebut dikarenakan penyampaian materi dan penggunaan kalimat/teks dalam media dapat memperjelas penyampaian materi sehingga siswa lebih termotivasi dan tertarik ketika kegiatan belajar mengajar yang dilakukan terkait dengan materi mengenai zat aditif, hal tersebut sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu terkait penggunaan media pembelajaran dengan Articulate Storyline digunakan dalam suatu proses belajar mengajar dan mendapatkan hasil bahwa media tersebut dikatakan efektif, siswa juga lebih senang dalam mempelajari materi karena tampilan media yang menarik dilengkapi dengan audio sehingga membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak membosankan, materi yang mudah dipahami dan disertai dengan beberapa komponen dalam mendukung penjelasan materi menjadikan siswa lebih semangat dalam mengikuti proses belajar mengajar, dan terjadi peningkatan kreativitas siswa pada saat menggunakan media pembelajaran Articulate Storyline.⁸⁷

⁸⁷ Siti Nurmala., dkk, “*Pengembangan Media Articulate Storyline 3 pada Pembelajaran IPA Berbasis STEM untuk Mengembangkan Kreativitas Siswa SD/MP*”. JurnalBasicEdu. Volume 5 Nomor 6, 2021, hlm. 5032-5033.

C. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian yang ditemui dalam mengembangkan suatu media pembelajaran interaktif ini, diantaranya:

1. Tahap pengembangan yang dilakukan hanya sampai di langkah keenam, yaitu uji coba produk, hal ini dilakukan karena adanya keterbatasan waktu, biaya dan keahlian peneliti.
2. Validasi kriteria mutu dari media pembelajaran interaktif pada saat penelitian dibatasi dan hanya melibatkan 1 validator ahli dalam bidang media, dan 2 validator ahli dalam bidang materi, dan 30 siswa kelas VIII sebagai responden yang memberikan penilaian dari pernyataan yang diberikan.