

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan adalah salah satu metode penelitian yang dipakai guna melahirkan dan memvalidasi keefektifan produk yang telah ditentukan. Penelitian pengembangan ini menganut berbagai langkah yang bersifat secara *logitudinal* (bertahap) dan bersifat *multy years*.¹ Suatu produk baru akan dihasilkan pada penelitian ini ataupun melakukan penyempurnaan produk yang sudah ada, serta produk tersebut bisa dipertanggungjawabkan. Selain itu, penelitian dan pengembangan juga dapat bermakna sebagai proses pengembangan dan validasi produk pendidikan.² Prosedur penelitian pengembangan ini terdiri atas dua tahap, yaitu:³

1. Mengembangkan produk model
2. Menguji kualitas atau efektivitas dari produk yang dihasilkan

Seorang pendidik dituntut untuk selalu melahirkan beragam ide kreatif dalam mendesain sistem pembelajaran baru sehingga dapat memicu peserta didik untuk menggapai tujuan belajarnya dengan puas. Supaya sistem pembelajaran baru itu dapat tercapai, dibutuhkan metode penelitian dan pengembangan suatu sistem pembelajaran. Tahap penelitian dan pengembangan sistem pembelajaran bisa melalui analisis dari serangkaian tugas pokoknya seorang pendidik mulai dari merancang, melaksanakan hingga mengevaluasi pembelajaran. Saat ini model pengembangan Lee dan Owens, yaitu *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation)* menjadi salah satu model yang lebih banyak dipakai dalam penelitian pengembangan ketika merancang suatu produk pembelajaran.⁴ Hasil produk dari penelitian pengembangan ini tidak pasti selalu

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), 297.

² Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode, Dan Prosedur*, (Jakarta: Kencana Prenada Group, 2013), 129.

³ Sukardjo dan Rr. Lis Permana Sari, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: FMIPA UNY, 2009), 65.

⁴ Winarno, dkk, *Teknik Evaluasi Multimedia Pembelajaran: Panduan Lengkap Untuk Pendidik Dan Praktisi Pendidikan*, (Jakarta: Genius Prima Media, 2009), 28.

berwujud *hardware* (perangkat keras) seperti buku, modul, dan sebagainya. Namun, dapat berwujud *software* (perangkat lunak), semacam program komputer guna pembelajaran di kelas, pengolahan data, perpustakaan, atau bahkan laboratorium dan sebagainya.

Berdasarkan berbagai pengertian di atas, mendapati kesimpulan bahwa penelitian pengembangan yaitu aktivitas yang dilaksanakan secara sistematis, terarah, dan dilaksanakan dengan sadar guna membuat atau menyempurnakan suatu produk yang menurut dengan teori pengembangan yang sudah ada. Penelitian pengembangan ini menghasilkan lebih kepada produk berupa rancangan atau desain, dan juga dapat berwujud berupa desain model pembelajaran ataupun desain bahan ajar seperti media pembelajaran.

2. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media termasuk bentuk jamak bahasa Latin yaitu *medium*, yang secara harfiah bermakna perantara atau pengantar.⁵ Kata media dapat digunakan di beragam kegiatan ataupun usaha, misalnya media dalam penyampaian pesan, kemudian pada bidang teknik kata media digunakan seperti media pengantar magnet atau panas. Berarti media selaku pengantar atau penghubung suatu hal dari satu sisi ke sisi yang lainnya. *AECT (Association of Education and Communication Technology)* berpendapat bahwa segala bentuk yang digunakan sebagai teknik penyaluran informasi disebut sebagai media.⁶ Adapun pendapat mengenai arti media menurut Asosiasi Pendidikan Nasional (NEA) adalah sebagai wujud komunikasi baik literal maupun audio visual ataupun sebagai bentuk peralatan yang bisa dimanipulasi, dilihat, didengar, dibaca ataupun dibicarakan disertai instrumen yang dipakai secara baik pada proses pembelajaran, serta bisa mempengaruhi efektivitas program instruktural.⁷

⁵ Wina Sanjaya, *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2013), 265.

⁶ Abdul Wahab, dkk, *Media Pembelajaran Matematika*, (Aceh: Yayasan Penerbit Zaini, 2021), 1.

⁷ Cecep Kustandi dan Daddy Darmawan, *Pengembangan Media Pembelajaran (Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik Di Sekolah Dan Masyarakat)*, (Jakarta: Kencana, 2020), 1.

Alat bantu apapun yang berfungsi selaku penyalur pesan dalam mencapai tujuan pembelajaran merupakan definisi lain dari media. Melalui media, peserta didik bisa mendapatkan pengetahuan yang bersifat untuk merangsang pikiran, perasaan, serta kemauan audiens (peserta didik) hingga mampu mendorong terjadinya proses belajar pada dirinya. Salah satu bagian penting pada sistem pembelajaran yaitu media pembelajaran.⁸ Oemar Hamalik berpendapat bahwa media pembelajaran merupakan hubungan komunikasi interaksi yang dapat berjalan lancar jika mempergunakan alat bantu yang disebut media komunikasi supaya mencapai hasil yang maksimal. Pada definisi komunikasi, media termasuk dalam alat untuk memindahkan informasi (pesan) dari sumber kepada penerima.⁹

Media pembelajaran memiliki fungsi dalam memperjelaskan maksud dari pesan yang disampaikan oleh guru sebagai alat bantu proses belajar mengajar, yang berakibat tercapainya tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan juga sempurna.¹⁰ Apabila media didesain serta dikembangkan dengan baik, maka proses pengajaran bisa diperankan oleh media walaupun tanpa keberadaan guru. Media pada pembelajaran menurut Arsyad bisa berwujud *software* ataupun *hardware* yang perlu dibuat atau dikembangkan, dipergunakan dan dikelola dan termasuk dalam bagian kecil dari teknologi pembelajaran sebagai kebutuhan pembelajaran dalam pencapaian efektivitas dan juga efisiensi pembelajaran.¹¹

⁸ Ardian Asyhari dan Helda Silvia, "Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran IPA Terpadu," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi* 5, no. 1 (2016): 3, diakses pada 30 November, 2021, <http://www.ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-biruni/article/view/100>.

⁹ Wandah Wibawanto, *Desain Dan Pemograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*, (Jawa Timur: Penerbit Cerdas Ulet Kreatif, 2017), 5.

¹⁰ Farid Ahmadi dan Hamidulloh Ibda, *Media Literasi Sekolah (Teori Dan Praktik)*, (Semarang: CV. Pilar Nusantara, 2018), 248-249.

¹¹ Ketut Sepdyana Kartini dan I Nyoman Tri Anindia Putra, "Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android," *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia* 4, no. 1 (2020): 12, diakses pada 8 Desember, 2021, <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPK/article/view/24981>.

Pada Al-Quran sudah dijelaskan mengenai landasan penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran, yang ada pada surah an-Nahl ayat 44:¹²

يَسْخَرُونَ وَعَلَّمَهُمْ إِلَهُهُمْ نُزِّلَ مَا لِلنَّاسِ لِيُبَيِّنَ الذِّكْرَ إِلَيْكَ وَأَنْزَلْنَا بِالرُّبِيِّ بِالْبَيِّنَاتِ

Artinya: “Keterangan-keterangan (mukjizat) dan kitab-kitab, Dan Kami turunkan kepadamu Al-Quran, agar kamu menerangkan pada umat manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan supaya mereka memikirkan.”

Berlandaskan berbagai pengertian media pembelajaran di atas, memberikan kesimpulan bahwa suatu alat atau benda berupa *software* ataupun *hardware* yang mampu dipakai untuk menjadi perantara guru dalam penyampaian dan penyaluran materi untuk pencapaian efektivitas serta efisiensi pembelajaran, sehingga memicu peserta didik untuk menguasai materi dengan mudah disebut dengan media pembelajaran.

b. Pentingnya Pengembangan Media Pembelajaran

Salah satu aspek yang mendasar dalam penentuan keberhasilan adalah pengembangan media. Pengembangan dilakukan sebagai bentuk usaha dalam menyelesaikan permasalahan pada pembelajaran tentang temuan dalam analisis kebutuhan yang termasuk salah satu bidang kawasan teknologi pendidikan. Proses pembelajaran akan lebih menarik, serta menyenangkan dengan menggunakan media. Adanya penggunaan media dari hasil pengembangan diharapkan efektivitas pembelajaran dapat meningkat yang bisa berujung pada hasil belajar peserta didik meningkat juga. Secara global, dua alasan mendasar terkait pentingnya untuk mengembangkan media pembelajaran dijabarkan sebagai berikut:

1) Keterbatasan media

Kelebihan dan kekurangan pasti ada di setiap media. Seperti media cetak memerlukan biaya lebih yang digunakan untuk mencetak dan mendistribusikannya, atau dibutuhkannya perangkat komputer yang memadai serta kemampuan peserta didik dan guru yang mahir untuk penggunaan media berbasis komputer. Maka dari itu, melalui pengembangan inilah

¹² Abdul Haris Pito, “Media Pembelajaran Dalam Perspektif Al-Quran,” *Andragogi Jurnal Diklat Teknis* 6, no. 2 (2018): 102, diakses pada 30 November, 2021, <https://pusdiklattekniskemenag.e-journal.id/andragogi/article/view/59>.

pemecahan masalah dan alternatif solusi bisa timbul, jadi media yang sudah ada bisa dikembangkan atau bahkan dikolaborasikan guna mengatasi beragam keterbatasan tersebut.

- 2) Realisasi kemampuan guru pada pemanfaatan teknologi dan media

Bagi guru yang mempunyai keterampilan dalam pengembangan media pembelajaran seharusnya lebih termotivasi supaya merealisasikan kemampuannya seperti menjadi produk hasil pengembangan sebagai wujud karya nyata. Adanya pengembangan media pembelajaran ini sebagai bentuk usaha dalam menangani kekurangan dan keterbatasan persediaan media yang ada dan menjadi wadah dalam menambah wawasan guru, serta dapat memperbanyak opsi media yang bisa dijadikan sebagai referensi untuk menangani kesulitan belajar dan mendorong keefektifan belajar.

c. Fungsi Media Pembelajaran

Harapan dari adanya penggunaan media pembelajaran yaitu peserta didik dapat mempergunakan sebanyak mungkin alat inderanya supaya mengamati, mendengar, merasakan, meresapi, menghayati hingga akhirnya mempunyai sejumlah pengetahuan, sikap, serta keterampilan sebagai bentuk hasil belajar. Selain itu, media pembelajaran berfungsi menjadi alat bantu mengajar yang mampu memberikan pengaruh dalam kondisi dan tata lingkungan yang guru ciptakan.¹³ Beberapa fungsi media diantaranya yaitu:¹⁴

- a. Membantu memudahkan peserta didik dalam belajar, serta memudahkan guru dalam pengajaran.
- b. Memberikan pengetahuan yang lebih nyata (abstrak menjadi konkret).
- c. Lebih menarik perhatian dan minat peserta didik dalam belajar.
- d. Segala indera peserta didik bisa diaktifkan.
- e. Mampu membangkitkan dunia teori dengan realitanya.

¹³ Nunuk Suryani, dkk, *Media Pembelajaran Inovatif Dan Pengembangannya*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2018), 9.

¹⁴ Umar, "Media Pendidikan: Peran Dan Fungsinya Dalam Pembelajaran," *Tarbawiyah* 11, no. 1 (2014): 137, diakses pada 3 Desember, 2021, <https://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/tarbawiyah/article/view/364>.

Selain dari itu, beberapa fungsi lain dari media dalam pembelajaran juga ada diantaranya yaitu:

- 1) Materi pelajaran yang disampaikan dapat disesuaikan.
- 2) Pembelajaran lebih jelas dan menarik.
- 3) Pembelajaran lebih interaktif dan komunikatif.
- 4) Waktu dan tenaga lebih efisien.
- 5) Menaikkan kualitas prestasi belajar siswa.
- 6) Tugas guru dapat berubah ke arah yang lebih positif dan produktif.
- 7) Media dapat mewujudkan sikap positif peserta didik terhadap materi dan proses belajar.
- 8) Tanpa terikat waktu dan tempat proses belajar bisa dilakukan melalui media.

Maka dari itu, fungsi media pembelajaran selain menjadi alat bantu mengajar, media juga perlu dimanfaatkan semaksimal mungkin karena perannya sebagai sumber belajar, sehingga bisa terwujudnya lingkungan belajar yang kondusif, menyenangkan, efektif, serta efisien. Hal ini, peran guru di kelas juga sangatlah penting pada proses pembelajaran oleh sebab itu, sangat dibutuhkannya inovasi dan pengembangan media pembelajaran supaya bisa mengolah kemampuannya dalam merancang media pembelajaran yang lebih efektif, serta efisien.

d. Manfaat Media Pembelajaran

Penggunaannya yang mampu menolong peserta didik dan juga guru dalam penyampaian materi pelajaran. Maka dari itulah pada proses belajar mengajar media pembelajaran berkedudukan amat penting. Media pembelajaran termasuk komponen penting dalam menentukan keberhasilan penyampaian materi pelajaran kepada peserta didik.¹⁵ Melalui penerapan media pembelajaran dapat memberikan manfaat seperti:

- 1) Makna dari materi yang disampaikan akan lebih jelas, akibatnya peserta didik lebih mudah memahami isi materi pelajaran dengan baik.
- 2) Meletakkan dasar-dasar yang konkret supaya berpikir dan berkurang verbalisme.
- 3) Tumbuhnya motivasi belajar pada diri peserta didik karena pembelajaran lebih menarik perhatian peserta didik

¹⁵ Mustofa Abi Hamid, dkk, *Media Pembelajaran*, 7.

- 4) Peserta didik tidak akan pasif dalam belajar.
- 5) Memberikan pengetahuan nyata dan kegiatan mandiri akan tumbuh pada diri peserta didik.
- 6) Tumbuhnya cara berpikir yang terstruktur dan kontinu terutama yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.
- 7) Terbantu berkembangnya bahasa peserta didik.
- 8) Menambah variasi dalam kegiatan belajar mengajar.

Maka didapatkan kesimpulan bahwa media pembelajaran sangat berguna dalam kelancaran interaksi antara guru dengan peserta didik, yang mengakibatkan proses belajar mengajar lebih efektif, serta efisien.

3. Multimedia Interaktif

Perangkat media berbasis komputer dan juga sistem komunikasi yang berfungsi untuk membangun, menyimpan, menghantarkan, dan menerima informasi dalam wujud gabungan teks, grafik, audio, video itulah yang diartikan sebagai multimedia. Multimedia lahir dari bahasa Latin yaitu multi (*nouns*) yang bermakna banyak, dan media (*medium*) yang bermakna sesuatu yang digunakan menghantarkan informasi.¹⁶ Multimedia merupakan media dengan penggunaan dua unsur bahkan lebih yang terdiri dari teks, grafik, gambar, audio, dan animasi secara terpadu.¹⁷ Multimedia juga diartikan sebagai pendayagunaan komputer dalam menciptakan serta menyatukan teks, grafik, audio, gambar gerak (video dan animasi) melalui penggabungan *link* dan *tool* yang memberikan kemungkinan bagi pengguna untuk melakukan navigasi, berkreasi, berinteraksi, serta berkomunikasi.¹⁸

Multimedia dikategorikan menjadi multimedia linear dan juga multimedia interaktif. Tatanan yang memiliki rangkaian cerita yang berurutan disebut dengan multimedia linear. Struktur tersebut menyajikan satu per satu tampilan layar dengan berurutan menurut aturannya. Pengoperasian multimedia ini tidak disertai oleh alat pengontrol apapun, contohnya yaitu televisi dan film. Suatu multimedia yang dilengkapi oleh alat pengontrol seperti alat bantu yang mampu didayagunakan

¹⁶ Munir, *Multimedia (Konsep Dan Aplikasi Dalam Pendidikan)*, (Bandung: Alfabeta, 2012), 2.

¹⁷ Nunuk Suryani, dkk, *Media Pembelajaran Inovatif Dan Pengembangannya*, 195.

¹⁸ M Suyanto, *Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*, (Yogyakarta: Andi, 2003), 21.

pengguna dan akibatnya pengguna bisa memilih apa yang diinginkan dalam proses selanjutnya itulah disebut sebagai multimedia interaktif. Alat bantu tersebut bisa berupa komputer, *mouse*, *keyboard*, dan yang lainnya. Contoh dari multimedia interaktif ini misalnya aplikasi game.¹⁹

Berdasarkan penjelasan di atas, bisa dikatakan bahwa multimedia interaktif menjadi alat bantu berbasis multimedia sebagai perantara dari guru kepada peserta didik dalam menghantarkan informasi (pengetahuan, sikap, dan keterampilan) yang mampu merangsang pikiran, perasaan, perhatian, serta kemauan belajar guna membantu memahami materi sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran.

4. *Articulate Storyline 3*

a. *Pengertian Articulate Storyline 3*

Software aplikasi multimedia ini termasuk suatu perangkat aplikasi multimedia *authoring tools* yang dipakai guna merancang konten media pembelajaran yang berisi penggabungan dari teks, gambar, audio, grafik, animasi, dan juga video.²⁰ Aplikasi ini juga termasuk dalam *software mix programming tools* yang bisa digunakan menjadi media komunikasi atau presentasi dengan rancangan *template* sendiri ataupun dengan *template* yang disediakan dan bisa menyesuaikan karakter sesuai dengan selera. Karena itulah, *Articulate Storyline* dapat menolong para perancang pembelajaran mulai tingkat pemula hingga tingkat tinggi.

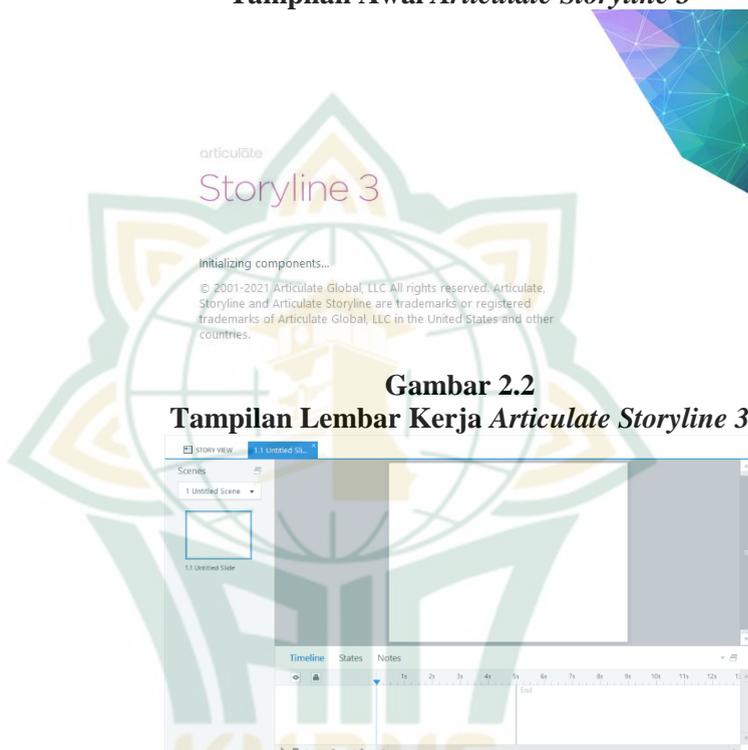
Articulate termasuk salah satu aplikasi baru yang diperkenalkan pada tahun 2011. Hasil produk dari *software Articulate Storyline* sangat bervariasi, dapat berwujud media berbasis *web (HTML5)* ataupun berwujud *application file* yang mampu dioperasikan pada beragam perangkat termasuk untuk format *IOS*, *Android*, dan *PC* baik secara *online* maupun *offline*. *Articulate Storyline* pantas untuk dijadikan media pembelajaran yang sanggup bersaing dengan media *Adobe Flash*. Perbedaan keduanya yaitu pada proses pembuatan media melalui *Articulate Storyline* tidak membutuhkan bahasa pemrograman atau *script*. Hanya

¹⁹ Ida Bagus KT. Trinawindu, dkk., “Multimedia Interaktif untuk Proses Pembelajaran,” *PRABANGKARA Jurnal Seni Rupa dan Desain* 19, no. 23 (2016): 37, diakses pada 6 Desember, 2021, <https://jurnal.isi-dps.ac.id/index.php/prabangkara/article/view/135>.

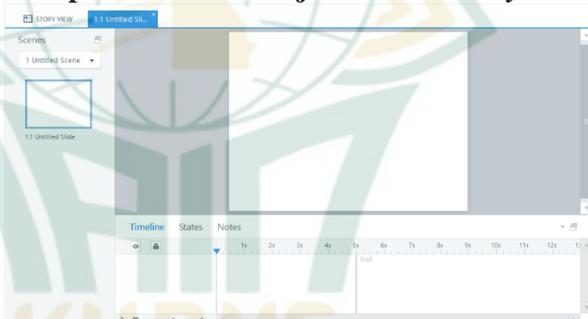
²⁰ Amiroh, *Mahir Membuat Media Interaktif Articulate Storyline*, 3.

melalui menu *trigger* segala perintah animasi bisa diselesaikan, sehingga tidak mempersulit guru dalam menciptakan kondisi lingkungan belajar yang kondusif dan interaktif.

Gambar 2.1
Tampilan Awal Articulate Storyline 3



Gambar 2.2
Tampilan Lembar Kerja Articulate Storyline 3



b. Istilah Penting dalam Articulate Storyline 3

Beberapa istilah dalam *Articulate Storyline 3* harus dipahami terlebih dulu, supaya dapat menggunakan aplikasi *Articulate Storyline 3* ini. Pertama, terdapat istilah *project* yang merupakan istilah untuk suatu media yang hendak dirancang melalui aplikasi *Articulate Storyline*, dan suatu *project* pada aplikasi ini paling sedikit terdiri atas satu *scene*. Penggunaan *scene* ini untuk menampilkan konten melalui *slide*, dan *scene* dapat diberi nama sesuai pembuatan konten media yang diinginkan, semisal *scene* “kuis” atau *scene* “game”. Penambahan *scene* bisa disesuaikan dengan keperluan dalam pembuatan media dan *scene* yang telah

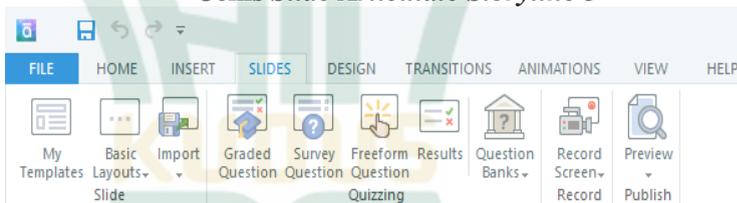
dibuat bisa dilihat pada *story view* seperti gambar di bawah ini:²¹

Gambar 2.3
Tampilan *Story View* Articulate Storyline 3



Pada sebuah *scene* bisa terdiri lebih dari satu *slide*. Fungsi *slide* dipakai untuk menampilkan beberapa media yang sudah dirancang. Jenis *slide* pada aplikasi ini hampir sama dengan *slide* yang ada pada *Microsoft Power Point*, akan tetapi jenis *slide* yang dimiliki *Articulate Storyline 3* jauh sangat beragam dibandingkan *slide* *Microsoft Power Point* dan penggunaannya juga tergantung pada kebutuhan. Contohnya tampilan *slide* dalam menyajikan media biasa akan berbeda dari tampilan *slide* penyajian kuis. Berikut berbagai jenis *slide* yang bisa dipilih:

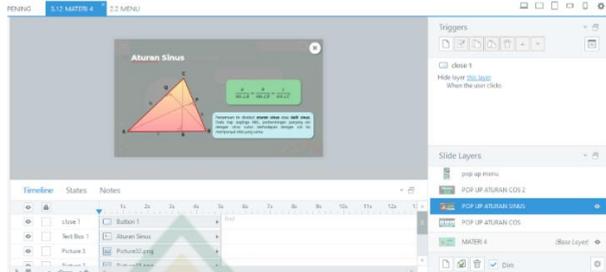
Gambar 2.4
Jenis *Slide* Articulate Storyline 3



Suatu *slide* bisa memuat satu atau lebih *layer* yang di dalamnya juga memuat konten media. Penggunaan *layer* atau lapisan dipakai supaya objek (konten) yang satu dengan yang lainnya dapat terpisah sehingga bisa digunakan dengan bebas tanpa mengganggu objek yang lain. Tampilan *base layer* pada aplikasi *Articulate Storyline 3* sebagai berikut:

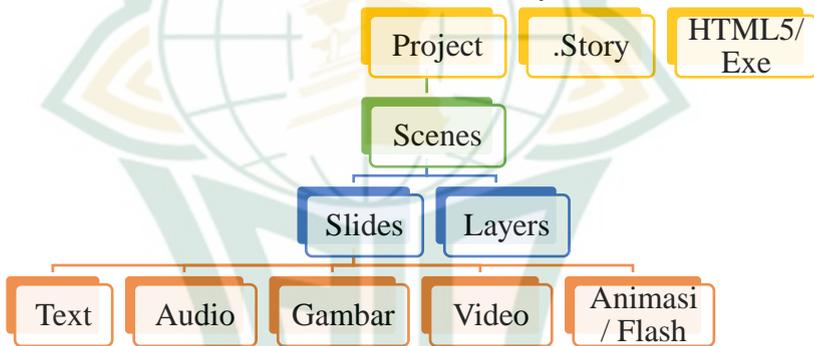
²¹ Amiroh, *Mahir Membuat Media Interaktif Articulate Storyline*, 10-14.

Gambar 2.5
Contoh Tampilan *Base Layer Articulate Storyline 3*



Secara keseluruhan, penggambaran kerangka pembuatan media yang menggunakan aplikasi *Articulate Storyline 3* seperti berikut:

Gambar 2.6
Kerangka Perancangan Media Menggunakan *Articulate Storyline 3*



c. Kelebihan dan Kekurangan *Articulate Storyline 3*

Pada tiap aplikasi pasti terdapat kelebihan dan kekurangan, begitu pula dengan aplikasi baru ini yaitu *Articulate Storyline 3*. *Articulate Storyline 3* mempunyai kelebihan, yaitu sebagai *smart brainware* sederhana. Kepada para pemula bahkan seseorang yang tidak ahli dalam pemrograman, aplikasi ini mudah untuk dipahami karena pada penggunaan aplikasi ini tidak menggunakan *coding*. Kelebihan lainnya yang dimiliki aplikasi *Articulate Storyline* yaitu mempunyai fungsi yang sama dengan *Microsoft Power Point*, tetapi *software* aplikasi ini mempunyai beragam fungsi menu yang jauh lebih sederhana berguna untuk menambahkan kuis, tampilan yang sederhana, dan banyak *template* yang dapat digunakan. Melalui berbagai keunggulan tersebut dapat memudahkan penyusunan

multimedia pembelajaran interaktif sesuai yang diinginkan, sehingga pengoperasiannya akan memudahkan pengguna. Selain itu, *Articulate Storyline* juga mempunyai tombol seperti zoom dan tombol selanjutnya.

Kelebihannya yang lain pada aplikasi *Articulate Storyline* ini juga disediakan *template feedback* yang mempermudah dalam pemberian tanggapan serta terdapat fitur pengacakan pilihan jawaban pada kuis yang bisa menambah variasi dalam penyajian interaksi. Hasil publikasi multimediana bisa diakses secara *online* maupun *offline*. Jika dipublikasikan secara *online*, maka multimedia tersebut hanya mampu diakses jika adanya jaringan internet melalui *web browser* yang berwujud *file HTML5* dan *Learning Management System (LMS)*. Sedangkan jika dipublikasikan secara *offline* multimedia ini dapat dijalankan melalui *desktop* berwujud *file* aplikasi (.exe) ataupun berwujud aplikasi untuk *smartphone Android* dengan mengkonversikannya menjadi APK.

Oleh karena hasil multimedia dari aplikasi *Articulate Storyline* ini tanpa melalui proses *coding*, menyebabkan aplikasi ini mempunyai kekurangan. Seperti pada fitur kuis, pembuat multimedia tidak mampu merekam jawaban dan hasil kuis pada *Articulate Storyline*, sehingga perancang multimedia tidak mampu mengetahui hasil kuis dengan langsung. Karena hal demikian, maka akan kurang tepat apabila produk multimedia yang dihasilkan untuk dijadikan media dalam melakukan evaluasi. Kekurangan yang lain mampu dilihat dari hasil *publish* yang berwujud *HTML5, output* bentuk ini perlu dijangkau dengan menggunakan jaringan internet yang sangat kuat dan hanya bisa diakses pada *web Google Chrome*. Ketika penggunaan produk secara *offline* maka harus bersamaan dengan komponen pendukungnya. Pada segi tampilan pun, multimedia tidak dapat menampilkan ukuran *full HD*.

5. Penilaian Kualitas Media

Kualitas produk pada proses pengembangan akan memperlihatkan baik buruknya hasil pengembangan. Beragam kriteria seperti validitas (*validity*), kepraktisan (*practicality*), dan

keefektifan (*effectiveness*) dapat menentukan kualitas dari suatu produk hasil pengembangan tersebut.²²

1. Validitas (*Validity*)

Penentu kualitas produk yang pertama yaitu validitas. Supaya mengetahui valid atau tidaknya pada multimedia yang dikembangkan maka dilakukanlah uji validitas. Validitas bisa dilihat dari validitas isi dan konstruk. Validitas produk dilakukan melalui mendatangkan beberapa ahli yang telah memiliki pengalaman dalam menilai produk yang dirancang. Produk pembelajaran dikatakan valid apabila pada materi dalam media terdapat kesesuaian dengan pengetahuan *state of the art* (validitas isi) dan segala komponen pada produk pembelajaran saling berkesinambungan secara konsisten (validitas konstruk).²³

Terdapat tiga kriteria kualitas multimedia pembelajaran yaitu aspek isi, instruksional, serta aspek tampilan, melalui ketiga aspek tersebut dapat memperlihatkan validitas isi dan konstruk. Aspek isi inilah yang digunakan untuk meninjau validitas isi, sedangkan aspek instruksional dan tampilan digunakan untuk meninjau validitas konstruk. Berikut penjelasan ketiga kriteria kualitas multimedia sebagai berikut:

a. Aspek Isi

Pada aspek ini kualitas multimedia dilihat dari kesesuaian isi materi dengan kompetensi dasar (KD). Perlunya peninjauan terhadap pendalaman dan peluasan pada penjabaran materi harus sesuai dengan tingkat pendidikan peserta didik. Pada aspek isi ketika pemakaian berbagai istilah, ejaan, tata bahasa, dan juga tanda baca harus diteliti dengan benar. Berikut ini contoh penjabaran aspek isi:²⁴

- 1) Materi sesuai dengan tujuan
- 2) Kebenaran struktur materi

²² Nienke Nieveen, "Prototyping to Reach Product Quality," dalam *Design Approaches and Tools in Education and Training*, ed. Jan van den Akker, Robert Maribe Branch, Kent Gustafson, Nienke Nieveen, dan Tjeerd Plomp, (Netherland: Springer Science & Business Media, 1999), 127.

²³ Nienke Nieveen, "Prototyping to Reach Product Quality," dalam *Design Approaches and Tools in Education and Training*, ed. Jan van den Akker, Robert Maribe Branch, Kent Gustafson, Nienke Nieveen, dan Tjeerd Plomp, 127.

²⁴ Herman Dwi Surjono, *Multimedia Pembelajaran Interaktif*, (Yogyakarta: UNY Press, 2017), 79.

- 3) Isi materi akurat
 - 4) Kesesuaian materi dengan kehidupan nyata
 - 5) Kebenaran tata bahasa, ejaan dan tanda baca
 - 6) Tingkat kesulitannya sesuai dengan pengguna
- b. Aspek Instruksional

Pada aspek ini terkait dengan peran multimedia yang menjadi alat bantu untuk mempelajari dan memahami materi yang abstrak, rumit dan kompleks.²⁵ Maka dari itu, penyesuaian dengan karakteristik peserta didik dalam penyajian materi sangat diperlukan. Supaya mendukung *active learning* penyajian materi yang baik bisa disertai dengan interaktivitas, hal tersebut juga dapat menumbuhkan motivasi belajar yang tinggi terhadap peserta didik. Perlunya memperhatikan penyajian materi yang sederhana dan kompleks. Karena hal demikian peserta didik tidak akan kesulitan dalam penguasaan materi yang abstrak dan juga kompleks. Penyajian pertanyaan dan *feedback* yang berkualitas juga diperlukan. Beragam contoh aspek instruksional dijabarkan seperti:²⁶

- 1) Tema yang sesuai
 - 2) Interaktivitas
 - 3) Metodologi (cara penyajian)
 - 4) Kualitas pertanyaan
 - 5) Kualitas umpan balik
- c. Aspek Teknis atau Tampilan

Daya tarik *layout* media termasuk dalam penentuan kualitas multimedia melalui aspek tampilan. Maka dari itu, perpaduan warna, tata letak, sampai dengan jenis font yang dipakai harus diperhatikan. Hal demikian sangat penting, sebab tampilan sebagai penyambung antara isi materi dengan peserta didik. Penggunaan animasi, audio maupun video perlu juga untuk diperhitungkan. Supaya mampu memberikan penjelasan yang efektif maka perhitungan itu berdasar pada ketepatan dan keserasian dengan materi. Penggunaan berbagai tombol navigasi maupun berbagai

²⁵ Herman Dwi Surjono, *Multimedia Pembelajaran Interaktif*, 80.

²⁶ Herman Dwi Surjono, *Multimedia Pembelajaran Interaktif*, 81.

menu yang diberikan juga harus berfungsi. Beberapa contoh penjelasan aspek tampilan sebagai berikut:²⁷

- 1) Desain (tata letak)
 - 2) Pemakaian warna
 - 3) Penggunaan teks, gambar, animasi, serta audio yang berkualitas
 - 4) Fungsi navigasi
2. Kepraktisan (*Practicality*)

Penilaian dari pengguna atau pemakai produk pengembangan dapat menentukan kepraktisan produk.²⁸ Tingkat kepraktisan ini didapat melalui penjelasan pengguna bahwa produk bisa digunakan dengan mudah. Manakala hasil penilaian menerima respon yang baik dari pengguna maka produk multimedia pembelajaran bisa dikatakan praktis. Guru dan peserta didik sebagai pengguna atau pemakai dalam hal penggunaan multimedia yang dikembangkan.

3. Keefektifan (*Effectiveness*)

Keberhasilan peserta didik dalam pencapaian tujuan pembelajaran yang sudah ditentukan hingga mampu membawa hasil belajar yang baik adalah sebagai pengukur keefektifan media.²⁹ Hasil belajar dapat berupa pengetahuan, keterampilan, serta pencapaian peserta didik terhadap sikap-sikap baru. Baik buruknya prestasi belajar pada aspek kognitif bisa ditinjau pada hasil tes peserta didik. Pada penelitian ini keefektifan bisa dilihat melalui pendapat terkait produk yang dikembangkan yang diberikan oleh guru dan peserta didik.

6. Materi Trigonometri

Trigonometri termasuk istilah yang lahir dari bahasa Yunani yaitu “trigonom” yang bermakna tiga sudut, serta “metro” dengan makna mengukur. Pada umumnya, trigonometri diartikan sebagai ilmu terkait pengukuran sudut yang memiliki ciri utama pada enam kata yaitu *sinus*, *cosinus*, *tangen*, *secan*,

²⁷ Herman Dwi Surjono, *Multimedia Pembelajaran Interaktif*, 82.

²⁸ M Haviz, “Research and Development; Peneleitian di Bidang Kependidikan yang Inovatif, Produktif dan Bermakna,” *Ta'dib* 16, no. 1 (2013): 34, diakses pada 06 Desember, 2021, <https://ojs.iainbatuangsangkar.ac.id/ojs/index.php/takdib/article/view/235>.

²⁹ Hamzah B Uno, *Perencanaan Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), 59.

cosecan dan *cotangen*. Ilmu ini merupakan cabang ilmu matematika yang mengkaji tentang perbandingan ukuran sisi suatu segitiga jika ditinjau dari salah satu sudut yang ada pada segitiga tersebut dengan fungsi yang relevan dari setiap sudut. Pada prinsipnya trigonometri adalah salah satu cabang ilmu yang berkaitan dengan besar sudut yang bermanfaat guna menghitung ketinggian suatu tempat secara lebih praktis dan efisien tanpa harus mengukurnya langsung. Pada penerapannya, trigonometri digunakan pada bidang navigasi, pengukuran, fotografi, fisika, dan yang lainnya. Contohnya pada bidang navigasi pelayaran dalam penentuan arah dan jarak dari suatu tempat ke tempat lainnya, konsep dasar perbandingan trigonometri dipakai dalam hal ini.

Tabel 2.1
Kompetensi Dasar Materi Trigonometri

Kompetensi Dasar	Kompetensi Dasar
3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, secan, cosecan, cotangen) pada segitiga siku-siku	4.7 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi
3.8 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	4.8 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi
3.9 Menjelaskan identitas dasar trigonometri sebagai hubungan antara rasio trigonometri dan perannya dalam membuktikan identitas trigonometri	4.9 Menggunakan identitas dasar trigonometri untuk membuktikan identitas trigonometri
3.10 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus	4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus

B. Penelitian yang Relevan

Sangat penting untuk mengetahui bahwa penelitian dengan tema selaras pernah dilaksanakan oleh para peneliti terdahulu. Maka, setelah ini akan ditunjukkan letak perbedaan penelitian yang akan dilakukan saat ini dengan penelitian terdahulu.

1. Penelitian oleh Ismiranda Fatia dan Yetti Ariani (2020), dengan artikel berjudul “Pengembangan Media *Articulate Storyline 3* pada Pembelajaran Faktor dan Kelipatan Suatu Bilangan di Kelas IV Sekolah Dasar”. Penelitian ini memperoleh hasil penelitian dari validasi ahli materi sebesar 89,23%, ahli bahasa sebesar 80%, dan ahli media sebesar 100%. Perolehan hasil uji praktikalitas angket respon guru dan peserta didik masing-masing memperoleh skor sebesar 81,25% dan 88,25%. Hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa media *Articulate Storyline 3* pada pembelajaran faktor dan kelipatan suatu bilangan di kelas IV Sekolah Dasar telah valid dan praktis digunakan.

Persamaan penelitian saat ini dengan penelitian Ismiranda dan Yetti (2020) adalah sama-sama mengembangkan media menggunakan *Articulate Storyline 3* untuk pembelajaran matematika. Perbedaannya terletak pada materi yang digunakan dan subjek uji coba produk. Penelitian saat ini menggunakan materi trigonometri dan subjek uji coba produk berada di jenjang SMK. Selain itu, tujuan penelitian saat ini supaya memperoleh kualitas media pengembangan secara valid, praktis dan efektif.³⁰

2. Penelitian oleh P. A. Saputro dan J. H. Lumbantoruan (2020), dengan artikel yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Articulate Storyline* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII”. Hasil penelitian ini menunjukkan berupa hasil validasi ahli diperoleh sebesar 4,46 dengan kategori sangat valid. Berdasarkan hasil penelitian tersebut mendapatkan kesimpulan bahwa media pembelajaran siap diterapkan pada proses uji coba maupun diterapkan di kelas besar dan untuk pengembangan yang lebih lanjut.³¹

³⁰ Ismiranda Fatia dan Yetti Ariani, “Pengembangan Media *Articulate Storyline 3* Pada Pembelajaran Faktor dan Kelipatan Suatu Bilangan di Kelas IV Sekolah Dasar,” *Journal of Basic Education Studies* 3, no. 2 (2020): 503, diakses pada 5 November, 2021, <https://ejournalunsam.id/index.php/jbes/article/view/2797>.

³¹ P. A. Saputro dan J. H. Lumbantoruan, “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Articulate Storyline* Pada Materi Bangun

Persamaan penelitian Saputro dan Lumbantoruan (2020) dengan penelitian saat ini adalah sama-sama melakukan pengembangan media pembelajaran matematika berbantuan *Articulate Storyline*. Perbedaan dari penelitian saat ini dengan penelitian Saputro dan Lumbantoruan (2020) terletak pada materi yang digunakan dan juga tingkat subjek uji coba pengembangan. Penelitian saat ini menggunakan materi trigonometri di jenjang kelas X tingkat SMK. Selain itu, penelitian saat ini juga tidak hanya untuk mengetahui tingkat kevalidan, tapi juga kepraktisan dan keefektifan dari media yang dikembangkan.

3. Penelitian oleh Rika Kurnia Sari dan Nyoto Harjono (2021), dengan artikel yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Articulate Storyline* Tematik Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas 4 SD”. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa media interaktif dengan *Articulate Storyline* dikatakan layak dengan hasil pengujian ahli materi 81% dalam kategori sangat baik, dan ahli media 78% dalam kategori baik. Penelitian ini juga menggunakan respon berupa lembar angket peserta didik dengan hasil 0,598 masuk dalam kategori valid. Dengan demikian pengembangan media interaktif berbasis *Articulate Storyline* pada penelitian ini layak digunakan guna membantu guru dalam penyampaian materi pembelajaran serta membantu peserta didik untuk menumbuhkan minat belajarnya.³²

Persamaan penelitian saat ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Rika Kurnia Sari dan Nyoto Harjono (2021), yaitu sama-sama melakukan pengembangan media pembelajaran berbantuan *Articulate Storyline*. Perbedaannya penelitian saat ini tidak hanya untuk mengetahui tingkat kevalidan, tapi juga kepraktisan dan keefektifan dari media yang dikembangkan. Selain itu, materi dan tingkat subjek penelitiannya juga berbeda dengan penelitian saat ini.

Ruang Sisi Datar Kelas VIII,” *EduMatSains Jurnal Pendidikan, Matematika, dan Sains* 1, no. 1 (2020): 47, diakses pada 05 November, 2021, <http://ejournal.uki.ac.id/index.php/edumatsains/article/view/2453>.

³² Rika Kurnia Sari dan Nyoto Harjono, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Articulate Storyline* Tematik Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas 4 SD,” *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran* 4, no. 1 (2021): 127, diakses pada 5 November, 2021, <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JP2/article/view/33356>.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Fibby Syaeful Abdullah dan Tri Nova Hasti Yunianta (2018), pada artikelnya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Trigo Fun Berbasis *Game* Edukasi Menggunakan *Adobe Animate* pada Materi Trigonometri”. Hasil dari penelitian ini yaitu (1) uji kevalidan media pembelajaran diperoleh 96,43% dengan kategori sangat baik. (2) uji kepraktisan media pembelajaran ini diperoleh sebesar 98% dengan kategori sangat baik. (3) uji keefektifan media pembelajaran ini diambil dari hasil *pretest* dan *posttest* yang dihitung dengan menggunakan rumus *N-Gain* diperoleh sebesar 1,1814 termasuk dalam kategori peningkatan tinggi. Berdasar pada penelitian tersebut disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *game* edukasi ini valid, praktis, dan juga efektif guna meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam menuntaskan masalah trigonometri.³³

Persamaan dari penelitian saat ini dengan penelitian Fibby Syaeful Abdullah dan Tri Nova Hasti Yunianta (2018), yaitu ada pada pengembangan media pembelajaran materi trigonometri. Perbedaannya pada penggunaan *software* aplikasi dalam pembuatan media dan produk yang dihasilkan juga berbeda. Pada penelitian saat ini peneliti mengembangkan media yang berisi materi, *game*, dan kuis yang dikemas jadi satu dalam bentuk aplikasi atau *HTML5* berbantuan *Articulate Storyline*. Selain itu, penelitian terdahulu untuk menguji keefektifan dengan *pretest posttest*, sedangkan penelitian saat ini menguji keefektifan menggunakan lembar angket.

5. Penelitian oleh Nurhikmah Sam (2021), dengan artikel berjudul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran pada Mata Pelajaran IPS di SMP Negeri 46 Makassar”. Hasil penelitian ini menggunakan lembar angket yang diujicobakan pada kelompok kecil diperoleh nilai 83% dengan kategori baik. Selanjutnya dilakukan uji coba pada kelompok besar diperoleh nilai yang sama yaitu 83% dengan kategori baik. Hasil uji coba juga dilakukan oleh guru pengampu mata pelajaran dan memperoleh nilai sebesar 88% dengan kategori baik dan tidak perlu direvisi. Dengan demikian, multimedia pembelajaran yang

³³ Fibby Syaeful Abdullah dan Tri Nova Hasti Yunianta, “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Trigo Fun Berbasis *Game* Edukasi Menggunakan *Adobe Animate* Pada Materi Trigonometri,” *AKSIOMA Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro* 7, no. 3 (2018): 440-441, diakses pada 28 November, 2021, <https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika/article/view/1586>.

dikembangkan dikatakan praktis dan mampu digunakan sebagai salah satu media alternatif yang mampu membantu peserta didik dan guru pada proses belajar mengajar.³⁴

Persamaan penelitian saat ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurhikmah Sam (2021), yaitu sama-sama mengembangkan media pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3*. Kemudian perbedaan dari penelitian Nurhikmah Sam (2021) meneliti pada mata pelajaran IPS kelas VII SMP, sedangkan penelitian saat ini pada mata pelajaran matematika di tingkat SMK. Selain itu, penelitian saat ini untuk mengetahui tingkat kevalidan, tapi juga kepraktisan dan keefektifan dari media yang dikembangkan.

6. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi Rosita, Ilman Ramadhan dan PM. Labulan (2021) yang ditulis dalam artikel “Pengembangan Media Pembelajaran *Articulate Storyline*” mendapatkan hasil perhitungan uji kelayakan dari 3 validasi media dengan rata-rata 61 yang masuk dalam kategori layak. Perolehan nilai rata-rata dari validator ahli materi yaitu 56 dengan kategori sangat layak. Pada penelitian ini juga menggunakan angket respon peserta didik yang menunjukkan nilai rata-rata 79,1 dengan kategori sangat layak. Dengan demikian, media pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran di SMP Negeri 41 Samarinda.³⁵

Persamaan penelitian saat ini dengan penelitian Dewi Rosita, dkk. (2021) adalah sama-sama melakukan pengembangan media menggunakan *software Articulate Storyline*. Penelitian saat ini tidak hanya untuk mengetahui tingkat kevalidan, tapi juga kepraktisan dan keefektifan dari media yang dikembangkan. Perbedaannya juga terletak pada mata pelajaran yang digunakan dan tingkat subjek penelitiannya. Pada penelitian saat ini menggunakan mata pelajaran matematika dengan subjek penelitiannya adalah peserta didik SMK kelas X.

³⁴ Nurhikmah Sam, “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Pada Mata Pelajaran IPS Di SMP Negeri 46 Makassar,” *Journal of Education Technology, Curriculum, Learning, and Communication* 1, no. 3 (2021): 144-145, diakses pada 8 Desember, 2021, <https://ojs.unm.ac.id/JETCLC/article/view/21215>.

³⁵ Dewi Rosita, dkk., “Pengembangan Media Pembelajaran *Articulate Storyline*,” *Media Bina Ilmiah* 15, no. 8 (2021): 5033, diakses pada 8 Desember, 2021, <https://ejournal.binawakya.or.id/index.php/MBI/article/view/1379>.

7. Pada penelitian yang dilakukan oleh Ana Mumtahana, Roesminingsih dan Suyanto (2020) yang ditulis dalam artikel “Development of Learning Content in Computer Based Media with Articulate Storyline to Improve Civics Learning Outcomes in Third Grade Elementary School Students,” mendapatkan hasil dari ahli materi dan ahli media dalam kategori sangat valid dan praktis. Maka bisa dikatakan bahwa pembelajaran konten dalam media berbasis komputer dengan *Articulate Storyline* sangat valid, praktis dan efektif serta dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas 3 SD pada mata pelajaran PKN.³⁶

Persamaan penelitian saat ini dengan penelitian Ana Mumtahana, dkk. (2020) adalah sama-sama mengembangkan media pembelajaran menggunakan *Articulate Storyline* dan menguji kualitas media. Perbedaannya terletak pada mata pelajaran yang digunakan serta tingkat subjek uji cobanya. Selain itu pada penelitian yang dilakukan oleh Ana Mumtahana, dkk. (2020) menggunakan *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui keefektifan media pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan pada penelitian saat ini menggunakan mata pelajaran matematika dan menguji kelayakan media yang dikembangkan dengan menggunakan lembar angket.

C. Kerangka Berpikir

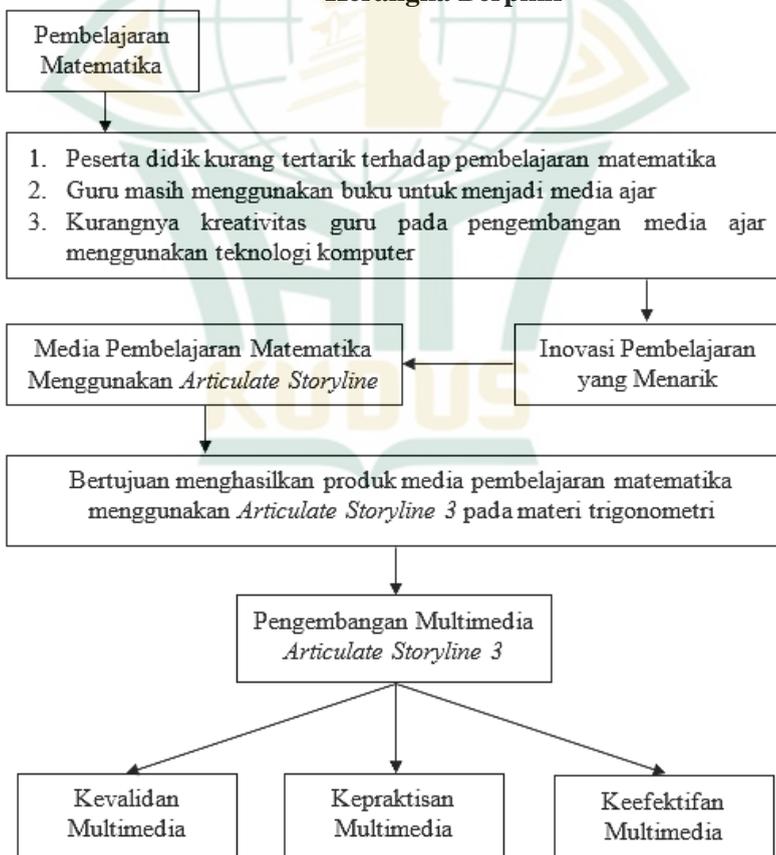
Media pembelajaran sangatlah penting pada proses belajar mengajar. Adanya perancangan yang baik pada media pembelajaran akan sangat menolong peserta didik dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Terkhusus lagi dalam pembelajaran matematika, sangat diperlukan suatu media yang mampu mewujudkan suasana lingkungan belajar menjadi menyenangkan dan tidak membosankan, serta mampu memecahkan permasalahan secara mandiri. Unsur paling penting dalam pembelajaran matematika ada pada peran guru, yaitu sebagai salah satu perancang proses pembelajaran. Peran peserta didik pada proses belajar mengajar sebagai pelaksana kegiatan belajar, serta objek yang dipelajarinya adalah matematika sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah. Melalui penggunaan

³⁶ Ana Mumtahana, dkk., “Development of Learning Content in Computer Based Media with Articulate Storyline to Improve Civics Learning Outcomes in Third Grade Elementary School Students,” *International Journal of Innovative Science and Research Technology* 5, no. 2 (2020): 777, diakses pada 8 Desember, 2021, <https://www.ijisrt.com>.

media tersebut akan menentukan keberhasilan seorang guru dan juga peserta didik di dalam kegiatan proses pembelajaran.

Adanya penggunaan media pembelajaran mampu menciptakan motivasi, serta minat belajar peserta didik. Oleh sebab itu, peneliti ingin melakukan pengembangan multimedia pembelajaran matematika yang berbasis *Articulate Storyline 3* dengan harapan mampu memperkenalkan peserta didik supaya belajar secara mandiri melewati konten pada media yang telah disediakan dan dapat menjadi salah satu preferensi bahan ajar di dalam pembelajaran, sehingga mampu mengurangi opini peserta didik jika matematika adalah pelajaran yang membosankan. Selain itu media yang dihasilkan akan berupa aplikasi yang dapat digunakan secara bebas tanpa terikat waktu dan tempat. Maka disusunlah suatu kerangka berpikir pada gambar di bawah ini untuk memudahkan pemahaman terkait masalah yang akan dibahas oleh peneliti:

Gambar 2.7
Kerangka Berpikir



D. Pertanyaan Penelitian

Menurut latar belakang dan landasan teori, maka pertanyaan penelitian yang diajukan dan diharapkan memperoleh jawabannya melalui penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana langkah-langkah model *ADDIE* dalam proses pengembangan?
2. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran menggunakan *Articulate Storyline 3* pada materi trigonometri kelas X dengan model *ADDIE*?
3. Bagaimana pengumpulan data untuk mengetahui kualitas media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *Articulate Storyline 3* pada materi trigonometri kelas X?
4. Bagaimana analisis data kualitas media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *Articulate Storyline 3* pada materi trigonometri kelas X?
5. Bagaimana kualitas kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *Articulate Storyline 3* pada materi trigonometri kelas X?
6. Bagaimana kualitas kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *Articulate Storyline 3* pada materi trigonometri kelas X?
7. Bagaimana kualitas keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *Articulate Storyline 3* pada materi trigonometri kelas X?