

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Multimedia**

Multimedia pembelajaran, terutama dalam bentuk , telah menjadi fokus penting dalam dunia pendidikan saat ini. Para ahli memiliki berbagai pandangan mengenai definisi dan penerapan multimedia ini dalam meningkatkan proses belajar. Menurut Daryanto (2010), multimedia adalah jenis multimedia yang dilengkapi dengan alat kontrol yang memungkinkan siswa untuk mengatur proses belajar sesuai keinginan mereka. Siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga berperan aktif dalam proses pembelajaran yang mereka alami.

Menurut Surjono (2017) multimedia pembelajaran merupakan kombinasi dari berbagai elemen seperti teks, gambar, video, dan animasi, yang dirancang dalam program komputer untuk mencapai tujuan pembelajaran. Definisi ini menunjukkan bahwa multimedia bukan hanya sekadar penggabungan berbagai multimedia, tetapi juga menciptakan lingkungan yang mendukung interaksi aktif antara siswa dan materi pembelajaran. Keterlibatan siswa dalam proses belajar menjadi lebih mendalam dan dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi.

Munir (2013) juga menekankan bahwa multimedia pembelajaran mencakup kombinasi berbagai jenis multimedia, seperti teks, grafik, video, animasi, dan suara, yang disajikan secara terintegrasi. Karakteristik

ini menjadikan multimedia pembelajaran sangat fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan berbagai kelompok belajar. Multimedia pembelajaran mampu meningkatkan efektivitas pengajaran dan pembelajaran, sehingga menjadi alat yang sangat bermanfaat dalam dunia pendidikan.

Menurut (Diyana, Supriana, and Kusairi 2020) multimedia bisa menjadi solusi yang efektif untuk pembelajaran di luar jam sekolah, memungkinkan siswa belajar secara fleksibel kapan pun dan di mana pun. Akses fleksibel terhadap materi pembelajaran memungkinkan siswa mengeksplorasi konsep baru serta mendalami pemahaman mereka tanpa terbatas waktu dan tempat.

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli, dapat disimpulkan bahwa multimedia adalah kombinasi berbagai elemen multimedia seperti teks, gambar, video, animasi dan suara yang dirancang secara terintegrasi untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung interaksi aktif antara siswa dan materi. Fleksibilitas dan aksesibilitasnya multimedia memungkinkan proses belajar menjadi lebih mendalam, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan individu.

Multimedia dapat dibedakan menjadi 2 kategori utama, yaitu multimedia linear dan multimedia (Septian *et al.* 2021). Multimedia linear adalah jenis multimedia yang tidak memungkinkan pengguna mengontrol konten. Pengguna hanya dapat menonton dan menikmati konten dari awal hingga akhir, tanpa bisa mempengaruhi alur penyajian. Contohnya seperti

menonton TV atau film, di mana kita hanya bisa menonton dan tidak bisa mengubah apa yang terjadi di layar. Multimedia adalah jenis multimedia yang dilengkapi dengan pengontrol yang bisa digunakan oleh pengguna. Pengguna dapat memilih apa yang ingin dilakukan selanjutnya, sehingga mereka memiliki kebebasan untuk mengatur pengalaman multimedia tersebut. Contoh dari multimedia termasuk aplikasi game dan CD.

Beberapa keunggulan multimedia dapat ditemukan berdasarkan jenis-jenis yang telah dijelaskan sebelumnya. Pertama, multimedia bersifat multimodal, yang berarti dapat menggabungkan berbagai multimedia untuk memenuhi kebutuhan beragam gaya belajar (Rukmana *et al.* 2023). Kedua, sifatnya memungkinkan siswa terlibat aktif dalam proses belajar, yang pada akhirnya meningkatkan motivasi dan keterlibatan (Sari and Ayundasari 2024). Ketiga, sifat non-linear dari pembelajaran memberi siswa kebebasan untuk menjelajahi materi sesuai urutan yang mereka pilih (Huda and Ardi 2021). Terakhir, pendekatan individual dalam multimedia pembelajaran memungkinkan penyesuaian dengan kebutuhan dan kecepatan belajar masing-masing individu, serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal (Paling *et al.* 2024).

## **2. *Articulate Storyline***

Menurut (Saski and Sudarwanto 2021), *Articulate Storyline* merupakan perangkat lunak berbasis *e-learning* yang berfungsi sebagai alat pendukung pembelajaran dengan desain yang menarik. Salah satu alasan mengapa perangkat ini populer adalah kemudahan penggunaannya,

sehingga peneliti tanpa keahlian teknis sekalipun dapat dengan mudah merancang materi pembelajaran yang efektif. Tampilan yang intuitif memudahkan akses dan adaptasi oleh berbagai jenis siswa, membuat *Articulate Storyline* menjadi pilihan yang ideal dalam penelitian di bidang pendidikan. Keunggulan lain dari *Articulate Storyline* adalah fitur-fiturnya yang lengkap. Perangkat lunak ini menyediakan berbagai template, elemen, dan fitur penilaian yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan penelitian tertentu. Fleksibilitas ini memungkinkan peneliti untuk menciptakan konten yang informatif sekaligus menarik bagi siswa. Output yang dihasilkan dalam berbagai format seperti *SCORM*, *HTML5*, dan video (Junpahira and Pahlevi 2023).

Pembuatan multimedia ini bertujuan untuk meningkatkan semangat, keterlibatan, dan motivasi pengguna selama proses pembelajaran. Inovasi baru dalam menyusun materi diperlukan agar konten lebih menarik dan menyenangkan, sekaligus memastikan materi yang dihasilkan optimal. Salah satu inovasi yang dapat diterapkan adalah memanfaatkan teknologi modern dalam proses pembelajaran melalui penggunaan multimedia pembelajaran. Multimedia ini dirancang menggunakan laptop/PC, sementara output dari *Articulate Storyline* dapat diakses baik melalui HP maupun PC.

Menggunakan *Articulate Storyline* memerlukan beberapa langkah. Panduan ini menggunakan aplikasi *Articulate Storyline 3*. Menurut

(Amiroh 2020) berikut langkah-langkah menggunakan aplikasi *Articulate Storyline 3*:

- a. Instalansi aplikasi: Unduh dan instal *Articulate Storyline 3* melalui website dilaptop atau PC



**Gambar 2. 1 Aplikasi *Articulate Storyline 3***

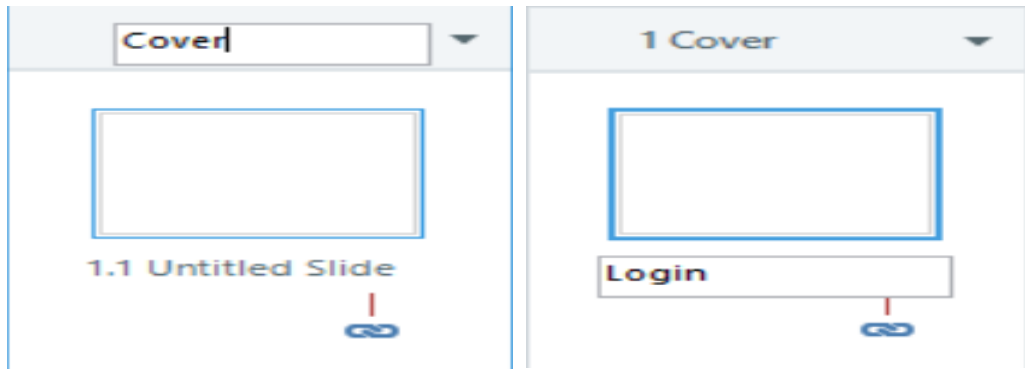
- b. Membuat Proyek Baru: Buka aplikasi *Articulate Storyline* dan pilih opsi “*New Project*” untuk memulai proyek baru.



**Gambar 2. 2 Membuat Proyek Baru**

c. Pengaturan Proyek:

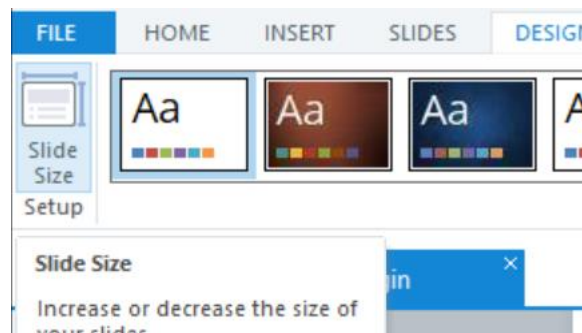
- 1) Klik ganda pada tampilan *scene* tersebut untuk memulai bekerja pada slide. Atur judul *scene* dan slide, ganti dengan nama yang diinginkan.



**Gambar 2. 4 Mengganti Nama Slide**

**Gambar 2. 3 Mengganti Nama Scene**

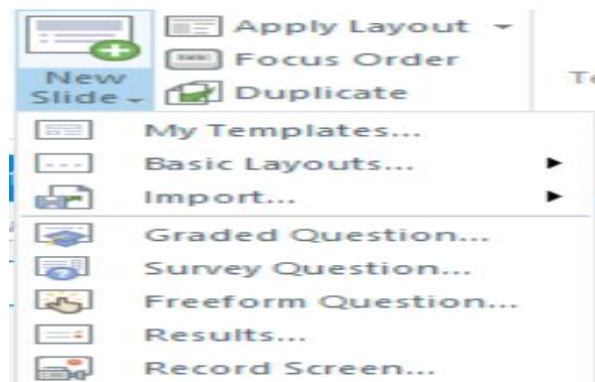
- 2) Atur ukuran tampilan sesuai dengan keinginan dengan klik tab *Design* dan pilih *Story Size Setup*.



**Gambar 2. 5 Mengatur ukuran tampilan**

d. Menambahkan Slide:

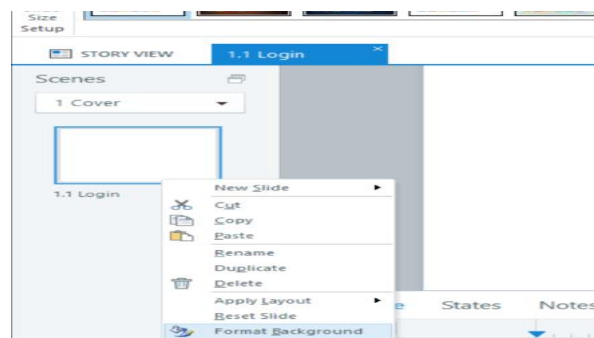
Klik pada tombol “*New Slide*” untuk menambahkan slide baru. Pilih jenis slide yang diinginkan, seperti slide teks, gambar, atau kuis.



**Gambar 2. 6 Menambahkan Slide**

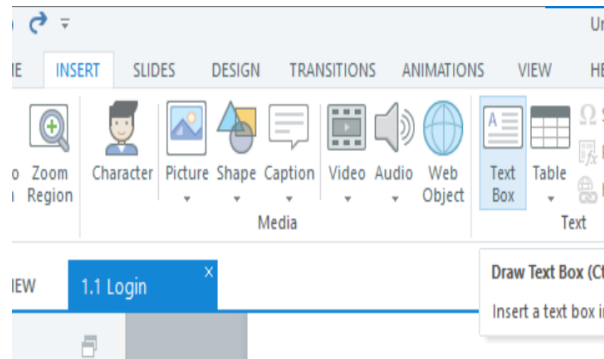
e. Mengedit Konten: Gunakan panel pengeditan di tab *Insert* untuk menambahkan teks, gambar, video, dan elemen lainnya.

- 1) Mengubah latar belakang dengan cara klik kanan dan pilih *Format Background*, lalu sesuaikan dengan opsi seperti *Picture or Texture Fill* atau gunakan gambar yang telah disiapkan dengan mengklik file dan memilih foto yang diinginkan sebelum menekan *Close*. Atau pilih template latar belakang yang tersedia di *software* dengan mengklik tab *Design*.



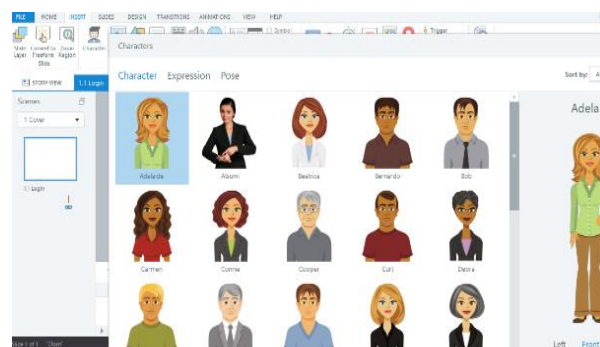
**Gambar 2. 7 Mengganti Background**

- 2) Jika ingin menambahkan teks dengan cara mengklik *Insert* dan pilih *Text Box*.



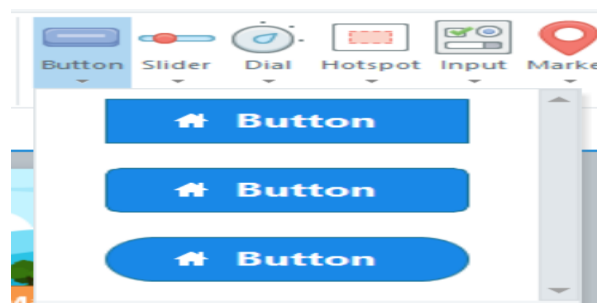
**Gambar 2. 9 Menambahkan Teks**

- 3) Karakter bisa ditambahkan untuk mempercantik tampilan latar belakang dengan mengklik tab Insert dan memilih karakter yang diinginkan.



**Gambar 2. 8 Menambahkan Karakter**

- 4) Membuat tombol untuk menghubungkan ke sub materi yang akan disampaikan. Jika sudah memiliki gambar tombol, pilih gambar tersebut di tab *Insert* lalu klik *Picture*, atau buat tombol sendiri dengan menggunakan *Button* di tab *Insert* atau melalui *Shape*.



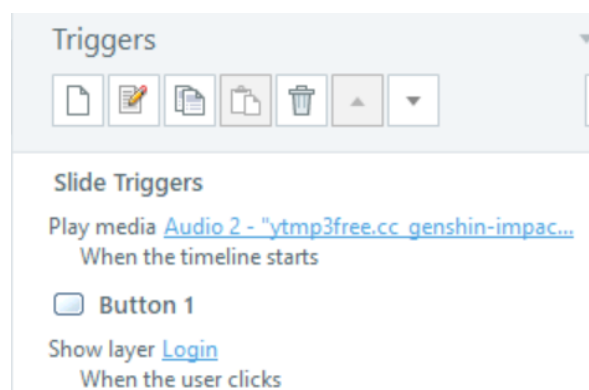
**Gambar 2. 10 Menambahkan Tombol**

- 5) Multimedia aplikasi *Articulate Storyline 3* memungkinkan pembuatan berbagai jenis evaluasi seperti *True or False*, *Multiple Choice*, *Multiple Response*, *Sequence Drag-and-Drop*, *Numeric*, dan lainnya.



**Gambar 2. 11 Membuat Soal**

- f. Menambahkan Interaktivitas: Gunakan fitur "*Triggers*" untuk menambahkan interaksi atau perintah yang diberikan pada objek agar melakukan aksi yang diinginkan, seperti tombol yang mengarahkan ke slide lain atau mengubah elemen pada slide.



**Gambar 2. 12 Fitur Trigger**

- g. Proyek: Gunakan fitur "*Preview*" untuk melihat bagaimana proyek akan terlihat saat dipublikasikan.



**Gambar 2. 13 Panel *Review***

- h. Mempublikasikan Proyek: Setelah selesai, pilih opsi “*Publish*” untuk mengekspor proyek. Pilih format publikasi yang diinginkan, seperti *HTML5*, *SCORM*, atau video.

### **3. Model *Problem Based Learning***

Model Pembelajaran yang digunakan untuk penelitian ini yaitu *Problem Based Learning*. Pembelajaran berbasis Masalah (PBL atau *Problem Based Learning*) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menempatkan masalah dunia nyata titik awal dalam proses belajar. Berbeda dengan metode pembelajaran konvensional yang cenderung menyajikan informasi secara pasif, PBL mendorong siswa untuk aktif mencari solusi atas permasalahan yang diberikan.

Menurut Barrows dalam (Cahyadi 2019), *Problem Based Learning* adalah sebuah proses dimana siswa secara mandiri berusaha memahami dan menyelesaikan masalah yang baru ditemui dalam konteks pembelajaran. Siswa membangun pengetahuan baru secara kolaboratif melalui diskusi kelompok dan studi mandiri. Lingkungan belajar yang demikian menumbuhkan rasa kepemilikan siswa terhadap proses belajar

mereka dan mendorong pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi pelajaran.

*Problem Based Learning* (PBL) melibatkan pendekatan terstruktur yang memandu siswa melalui proses pembelajaran dengan memecahkan masalah dunia nyata. Berikut sintaks dalam *Problem Based Learning* menurut Barrett (2017):

1) Pengenalan Masalah

Proses PBL dimulai dengan siswa disajikan dengan masalah atau pemicu yang relevan dengan dunia nyata. Masalah ini berperan sebagai titik awal untuk memicu rasa ingin tahu siswa dan dijadikan fokus utama dalam pembelajaran. Tahap ini diperkenalkan pada pertemuan awal atau pembelajaran awal, dimana siswa langsung dihadapkan pada masalah yang mendorong keterlibatan aktif mereka.

2) Diskusi dan brainstorming

Masalah diperkenalkan kemudian siswa memulai diskusi awal untuk mengeksplorasi pengetahuan yang dimiliki. Proses ini meliputi brainstorming ide (tukar ide) dan bagian-bagian utama dari masalah yang sedang dibahas. Diskusi kolaboratif tidak hanya membantu siswa membangun kerangka pemahaman awal, tetapi juga membuka peluang untuk penyelidikan lebih mendalam. Suasana memungkinkan siswa bertukar pandangan dan memperluas cara pandang mereka.

### 3) Mengidentifikasi masalah pembelajaran

Tahap berikutnya adalah mengidentifikasi bagian-bagian yang belum dipahami oleh siswa terkait permasalahan tersebut. Siswa diminta untuk membuat pertanyaan atau mengidentifikasi hal-hal yang belum diketahui. Pertanyaan tersebut digunakan sebagai panduan untuk melakukan eksplorasi dan belajar mandiri. Langkah ini penting agar siswa memiliki tujuan yang jelas saat mencari informasi.

### 4) Studi Mandiri

Pada tahap studi mandiri, siswa secara individu maupun berkelompok untuk menggali informasi lebih dalam. Aktivitas tersebut melibatkan penelitian, pengumpulan data, dan eksplorasi berbagai sumber belajar guna menemukan jawaban atas pertanyaan pembelajaran yang telah dirumuskan. Melalui proses tersebut, siswa diharapkan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

### 5) Penalaran dan Pemecahan Masalah

Siswa berkumpul kembali untuk berdiskusi dan melakukan penalaran bersama usai menyelesaikan studi mandiri. Siswa mengaplikasikan pengetahuan baru yang diperoleh untuk memecahkan permasalahan secara kritis dan kolaboratif. Langkah ini menekankan penerapan pemikiran analitis dalam mencari solusi yang efektif, sehingga siswa dapat belajar dari satu sama lain dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

#### 6) Perencanaan Solusi

Pada tahap ini, siswa membuat rencana untuk menjalankan solusi yang telah mereka temukan berupa langkah-langkah yang akan dilakuka, usulan, atau saran.

#### 7) Refleksi dan Umpan Balik

Tahap terakhir dalam PBL adalah refleksi terhadap keseluruhan proses pembelajaran dan solusi yang dihasilkan. Siswa diminta untuk merefleksikan pengalaman belajarnya dalam proses tersebut. Umpan balik dari guru atau teman sebaya menjadi bagian penting dalam evaluasi ini, karena dapat memberikan wawasan berharga untuk perbaikan di masa mendatang. Siswa melakukan refleksi agar dapat menyadari kemajuan yang telah dicapai dan merencanakan langkah selanjutnya dalam pembelajaran mereka.

### **4. Hasil Belajar**

Hasil Belajar adalah pencapaian yang diperoleh siswa setelah menjalani proses pembelajaran dan menjadi indikator penting untuk menilai efektivitas pengajaran. Pencapaian ini dapat diukur dengan berbagai metode, seperti tes, penilaian proyek, atau observasi. Tidak hanya aspek kognitif, hasil belajar juga meliputi dimensi afektif dan psikomotorik. Pemahaman menyeluruh mengenai hasil belajar sangat penting karena menunjukkan perkembangan siswa secara keseluruhan.

Aspek hasil belajar Bloom dalam (Putra, Yaqin, and Saputra 2024) terbagi menjadi tiga kategori utama yaitu ranah proses berpikir (kognitif),

ranah nilai atau sikap (afektif), dan ranah keterampilan (psikomotorik). Pertama, aspek kognitif meliputi pengetahuan dan pemahaman yang diperoleh siswa, termasuk kemampuan mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, serta menciptakan informasi baru. Kedua, aspek afektif berkaitan dengan sikap, nilai, dan emosi siswa terhadap materi pelajaran, seperti motivasi, minat, dan sikap positif terhadap proses pembelajaran. Ketiga, aspek psikomotorik mencakup keterampilan fisik serta kemampuan dalam menyelesaikan tugas tertentu, yang diperoleh melalui latihan dan pengalaman langsung.

Metode pengajaran yang digunakan pengajar berperan signifikan dalam menentukan pencapaian siswa. Pendekatan dan berbasis pengalaman umumnya mampu meningkatkan kualitas hasil belajar. Lingkungan yang mendukung dan kondusif mampu meningkatkan motivasi serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Kualitas pengajar yang meliputi keterampilan dan pemahaman dalam menyampaikan materi mempengaruhi pemahaman siswa. Pengajar yang kompeten dapat menjelaskan konsep dengan jelas dan menarik, sehingga membantu siswa mencapai hasil belajar optimal.

## **5. Gerak Lurus Berubah Beraturan**

Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) merupakan salah satu jenis gerak lurus yang terjadi ketika suatu objek bergerak dalam garis lurus dengan percepatan yang konstan. Pada GLBB, kecepatan objek dapat bertambah atau berkurang secara teratur, bergantung pada arah percepatan

yang dialami. Percepatan bernilai positif menyebabkan kecepatan objek akan meningkat, sedangkan percepatan bernilai negatif mengakibatkan penurunan kecepatan objek. GLBB dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya ketika kendaraan mempercepat laju saat lampu hijau menyala atau mengurangi kecepatan saat mendekati persimpangan. Menurut buku oleh Sanhaji dan Nopriyanti (2023), contoh Gerak Lurus Berubah Beraturan adalah gerak vertikal ke atas, gerak vertikal ke bawah, dan gerak jatuh bebas.

## **B. Kajian Penelitian yang Relevan**

1. Penelitian yang dilakukan oleh Pratama and Batubara (2021) yang berjudul **“Pengembangan Multimedia Berbasis *Articulate Storyline* Materi Penerapan Nilai-Nilai Pancasila”**. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, multimedia pembelajaran berbasis *Articulate Storyline* memperoleh penilaian yang baik dari pakar multimedia dengan skor 70% dan pakar materi dengan skor 80%, menghasilkan rata-rata kelayakan sebesar 75%. Hasil uji coba terhadap guru menunjukkan tingkat kepraktisan yang sangat tinggi, ditunjukkan oleh respon positif mencapai 90,3%. Multimedia ini terbukti efektif dalam mendukung menyampaikan materi secara dan menarik, sehingga mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap pembelajaran.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Rofi'ah and Widodo (2024) yang berjudul **“*Development of interactive multimedia Articulate Storyline to improve elementary school students ' learning outcomes regard- ing the history*”**

- of the formulation of Pancasila*". Studi menunjukkan bahwa multimedia berbasis *Articulate Storyline* dinilai efektif meningkatkan hasil belajar siswa berkat desain yang menarik, fleksibilitas akses baik online maupun offline, serta fitur-fitur seperti kuis yang memperkuat pemahaman materi.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Hidayah, Nafitri, Zaky dan *et al* (2023) yang berjudul **“Pengembangan Multimedia Menggunakan Aplikasi *Articulate Storyline* Sebagai Multimedia Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar**”. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hasil validasi menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran berbasis *Articulate Storyline* memperoleh penilaian sangat baik dari ahli materi dengan skor 81% dan penilaian baik dari ahli multimedia dengan skor 78%. Hasil uji minat belajar siswa menunjukkan tingkat validitas sebesar 0,598 dan reliabilitas 0,925 yang dikategorikan sangat baik.
  4. Penelitian yang dilakukan oleh Nurhasanah, Suprpto, and Ardiansyah (2024) yang berjudul **“*The Effectiveness of Problem-Based Learning Assisted by Articulate Storyline Interactive Students ' Critical Thinking Skills*”**. Hasil penelitian mengungkapkan adanya peningkatan yang signifikan pada keterampilan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen, dengan rata-rata skor *N-gain* sebesar 0,45 dibandingkan dengan 0,19 pada kelas kontrol. Penerapan model PBL terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
  5. Penelitian yang dilakukan oleh Putra and Zainil (2023) yang berjudul **“Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis *Articulate***

***Storyline 3 Menggunakan Model Problem-Based Learning di Kelas IV Sekolah Dasar***". Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran berbasis aplikasi *Articulate Storyline 3* pada materi keliling dan luas bangun datar di kelas IV SD sangat tervalidasi dengan tingkat kevalidan 91%. Guru dan siswa dari sekolah uji coba maupun sekolah penelitian menilai multimedia pembelajaran ini sudah praktis, dengan respon guru di sekolah uji coba mencapai 95% dan siswa 89,14%, sementara di sekolah penelitian tanggapan guru mencapai 97,5% dan siswa 89,35%. Siswa menunjukkan keterlibatan yang tinggi selama pembelajaran, merasa antusias, dan tertarik menggunakan multimedia pembelajaran digital yang dan menyenangkan. Pendekatan berbasis masalah yang digunakan mendorong siswa untuk aktif dan mandiri dalam memecahkan masalah, memberikan pengalaman belajar yang unik dan bermakna.

Berdasarkan dari kajian hasil penelitian yang relevan di atas, dapat disimpulkan multimedia pembelajaran berbasis *Articulate Storyline* terbukti efektif meningkatkan kualitas pembelajaran dengan memperoleh penilaian yang tinggi dari ahli materi, ahli multimedia, guru, dan siswa, serta menunjukkan tingkat kelayakan dan kepraktisan yang sangat baik. Multimedia ini mampu meningkatkan pemahaman, hasil belajar, dan keterampilan berpikir kritis siswa berkat desainnya yang menarik, fitur , serta fleksibilitas akses. Pendekatan *Problem Based Learning* yang diterapkan melalui multimedia ini juga mendorong siswa untuk lebih aktif, mandiri, dan terlibat dalam proses

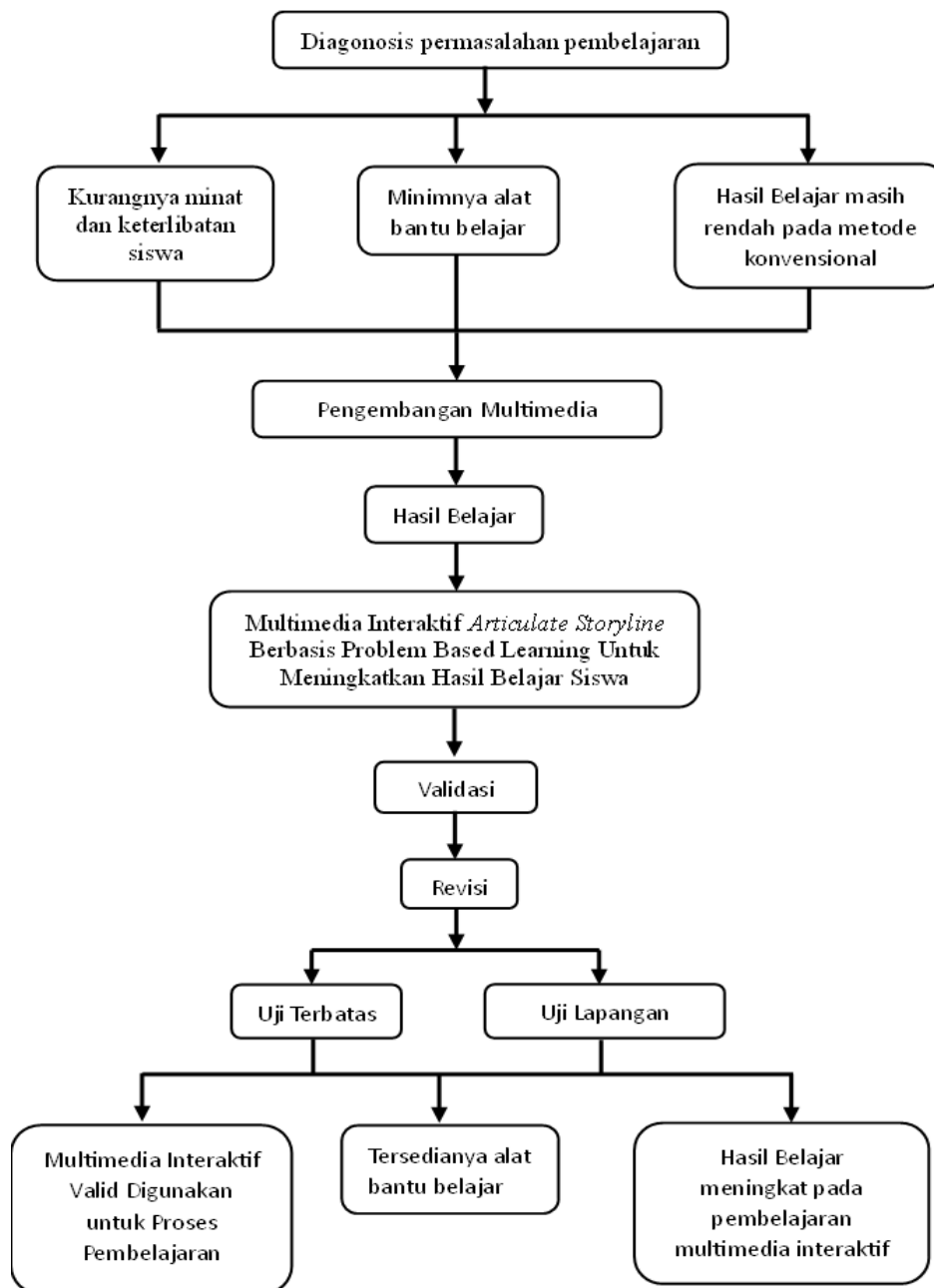
pembelajaran, menjadikan *Articulate Storyline* sebagai inovasi yang relevan untuk mendukung pembelajaran dan bermakna. Kajian penelitian yang relevan dijadikan acuan untuk memperkuat argumentasi, menghindari duplikasi, serta memperjelas kontribusi penelitian ini terhadap pengembangan multimedia pembelajaran .

### **C. Kerangka Berpikir**

Kerangka kerja dalam mengembangkan multimedia ini berawal dari permasalahan yang dihadapi peneliti yang magang di sekolah selama proses pembelajaran fisika, dimana metode pengajaran konvensional yang diterapkan tidak melibatkan pengalaman visual dan simulasi yang konkret (mengalami secara langsung). Pembelajaran fisika, khususnya pada materi Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB), seringkali dianggap sulit dipahami oleh siswa karena konsepnya yang abstrak dan memerlukan pemahaman matematis serta visualisasi yang baik. Penggunaan buku teks sebagai satu-satunya sumber belajar, tanpa adanya multimedia pendukung seperti gambar, animasi, atau video, masih menjadi metode yang umum digunakan. Pengamatan awal menunjukkan bahwa metode pembelajaran ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi fisika. Instruksi yang terkadang tidak jelas dan tidak adanya multimedia pendukung membuat siswa tidak tertarik dan kurang antusias terhadap pembelajaran fisika di sekolah. Kurangnya penerapan teknologi dalam proses pembelajaran dan konsep pengajaran oleh guru memegang peranan penting dalam menentukan kedalaman pemahaman atau keterbatasan pemahaman siswa terhadap materi fisika.

Menanggapi permasalahan tersebut, penelitian ini difokuskan pada pengembangan multimedia berbasis *Articulate Storyline* sebagai multimedia pembelajaran untuk materi GLBB. Peneliti membuat dan mengembangkan multimedia ini untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan dengan memanfaatkan teknologi *Articulate Storyline*. Melalui multimedia ini, peneliti berupaya menghadirkan simulasi visual yang konkret, animasi yang informatif, dan guna membantu siswa belajar secara aktif, meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi, dan mendorong hasil belajar yang lebih baik.

Peneliti merancang dan mengembangkan multimedia yang kemudian diuji kelayakannya oleh beberapa ahli, terdiri dari ahli materi dan ahli multimedia. Apabila multimedia tersebut dinilai “tidak layak”, peneliti melakukan revisi berdasarkan masukan dari validator selama proses validasi. Langkah ini bertujuan untuk memastikan bahwa produk akhir memenuhi standar penggunaan sebagai perangkat pembelajaran yang bermutu. Produk berupa multimedia fisika pada materi GLBB siap untuk uji coba produk setelah tahap pengembangan selesai. Multimedia digunakan untuk menyajikan *pre-test* dan *post-test* sebagai alat ukur peningkatan hasil belajar siswa. Respon siswa terhadap penggunaan multimedia berbasis *Articulate Storyline* pada materi GLBB akan di evaluasi melalui angket untuk mengetahui bagaimana siswa menanggapi dan memanfaatkan multimedia tersebut.



**Gambar 2. 14 Kerangka Berpikir**

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan uraian kerangka berpikir, hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Multimedia berbasis *Articulate Storyline* dapat dikembangkan melalui tahapan yang sistematis dan sesuai dengan model pengembangan yang digunakan.
2. Multimedia berbasis *Articulate Storyline* pada materi GLBB layak digunakan dalam pembelajaran berdasarkan penilaian ahli materi, ahli multimedia, dan ahli soal.
3. Siswa memberikan respon positif terhadap penggunaan multimedia berbasis *Articulate Storyline* pada materi GLBB.
4. Penggunaan multimedia berbasis *Articulate Storyline* pada materi GLBB secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.