

BAB III METODE PENELITIAN & PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Yuliani & Banjarnahor, 2021). Menurut Seels dan Richey (dalam Sutarti & Irawan, 2017: 6) penelitian pengembangan juga dapat didefinisikan sebagai suatu kajian sistematis terhadap pendesainan, pengembangan, dan evaluasi program, proses dan produk yang memenuhi kriteria validitas, kepraktisan dan efektivitas. Menurut Nadler pengembangan adalah kegiatan belajar yang diadakan dalam jangka waktu tertentu guna memperbesar kemungkinan untuk meningkatkan kinerja. Pengembangan adalah suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, Konseptual, dan Moral karyawan sesuai dengan kebutuhan pekerjaan/jabatan melalui pendidikan dan latihan. (Melianti et al., 2023)

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*, dengan tujuan untuk menciptakan produk baru ataupun menyempurnakan produk yang sudah ada. Menurut Ali Maksun, kata “produk” bisa merujuk pada perangkat keras (hardware) ataupun perangkat lunak (software), termasuk model pembelajaran interaktif, model panduan, dan sejenisnya. Tujuan dari penelitian yang tergolong penelitian pengembangan pendidikan (*educational research and development*) ini adalah untuk menyediakan *software* berupa sumber belajar bahan ajar interaktif berbasis *web articulate storyline* terkait pembelajaran IPAS di SDN Junrejo 02. Proses pengembangan, validasi produk, dan pengujian produk semuanya termasuk

dalam penelitian pengembangan pendidikan. Peneliti berusaha menciptakan suatu produk yang efektif untuk digunakan dalam pembelajaran melalui penelitian pengembangan ini. Penulis memilih metode ini (*research and development*) karena untuk menciptakan produk baru yang dapat digunakan untuk mengembangkan mutu pendidikan dan pembelajaran secara efektif. Di bidang pendidikan, produk penelitian dan pengembangan bisa berupa media, buku, peralatan, modul, instrumen penilaian, dan bahan ajar seperti kurikulum beserta aturan sekolah.

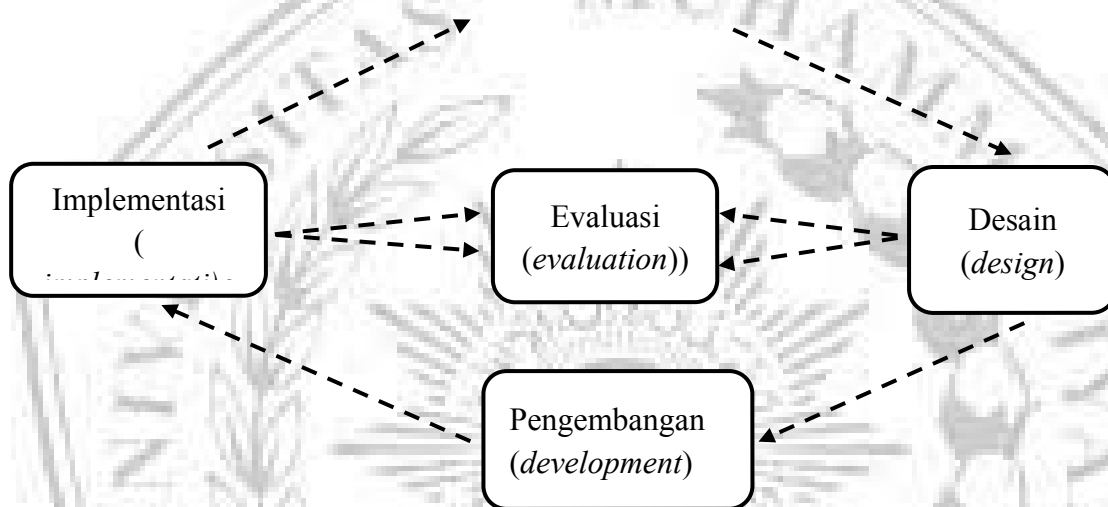
Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah berupa “Bahan Ajar Interaktif Berbasis *Web Articulate Storyline* Sebagai Sumber Belajar IPAS di SDN Junrejo 02 Materi Wujud Zat Dan Perubahannya”. Model ADDIE menggunakan lima tahap pengembangan, yaitu:

- 1) *Analysis*, yaitu melakukan analisis kebutuhan, mengidentifikasi masalah, mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran, pemikiran tentang produk yang akan dikembangkan.
- 2) *Design*, tahap desain merupakan tahap perancangan konsep produk yang akan dikembangkan.
- 3) *Development*, pengembangan yaitu proses mewujudkan desain jadi menjadi kenyataan.
- 4) *Implementation*, implementasi merupakan langkah langkah uji coba produk untuk menerapkan produk yang kita buat.
- 5) *Evaluation*, yaitu proses untuk melihat keberhasilan produk yang kita buat apakah sesuai dengan harapan awal atau tidak.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur penelitian ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE yaitu model pengembangan yang terdiri dari lima tahapan yang meliputi analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi

(*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*) yang sudah dijelaskan sebelumnya. Peneliti memodifikasi model pengembangan sesuai dengan kebutuhan. Prosedur pengembangan “Bahan Ajar Interaktif Berbasis *Web Storyline* Sebagai Sumber Belajar IPAS di SDN Junrejo 02 Materi Wujud Zat Dan Perubahannya” meliputi tahap-tahap berikut ini:



Gambar 3.1 Tahapan model pengembangan ADDIE

sumber : (Hidayah et al., 2020)

C. Pengembangan Produk Awal

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

a. Tahap Awal

Analisis adalah langkah pertama dalam model pengembangan ADDIE. Melalui wawancara dengan guru kelas 4 SDN Jungrejo 02 dan observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran, peneliti menganalisis kebutuhan. Sebelum melakukan observasi, peneliti membuat daftar pertanyaan baik untuk wawancara ataupun observasi. Kurikulum Merdeka diterapkan di SDN Jungrejo 02. Meski setiap kelas belum memiliki LCD, namun sekolah sudah memiliki proyektor.

Guru menerapkan sesi tanya jawab, ceramah, dan diskusi kelompok selama pembelajaran. Bahan ajar cetak masih berupa buku pegangan guru dan siswa yang digunakan di SDN Jungrejo 02.

Peneliti melakukan dua tingkat analisis di tahap ini: tahap awal beserta tahap analisis kebutuhan. Tahap awal gunanya untuk menganalisa pembelajaran di kelas. Selain mengamati guru sekaligus peserta didik ketika sedang belajar, peneliti juga melaksanakan wawancara dengan guru kelas IV guna mendapatkan data hasil observasinya. Peneliti melihat strategi pembelajaran serta sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah. Tahap analisis kebutuhan merupakan tahap kedua, dimana peneliti melihat secara langsung keadaan ruang kelas IV. Selain itu, karakteristik siswa beserta bahan ajar yang digunakan guru selama proses belajar mengajar ditinjau oleh peneliti.

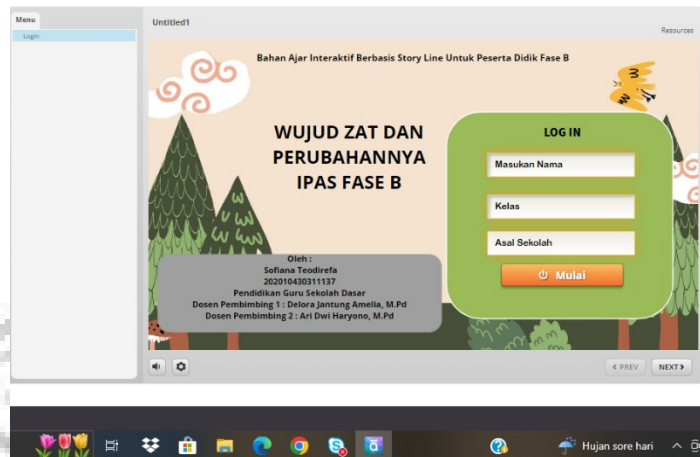
b. Tahap Analisis Kebutuhan Peserta Didik

Peserta didik memiliki peran penting dalam membangun lingkungan belajar yang positif di semua lembaga pendidikan. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peserta didik di sekolah. Untuk menghasilkan individu yang berkompeten sekaligus mandiri, sekolah membimbing dan mengarahkan peserta didiknya sebaik-baiknya. Penting untuk menyesuaikan pola bimbingan untuk memenuhi kebutuhan perkembangan peserta didik menuju arah kematangan. Salah satu hal yang menentukan keberhasilan peserta didik ialah gurunya. Oleh karena itu, salah satu tanggung jawab terpenting seorang guru adalah menentukan kebutuhan setiap siswa untuk memfasilitasi pembelajaran yang efektif di kelas.

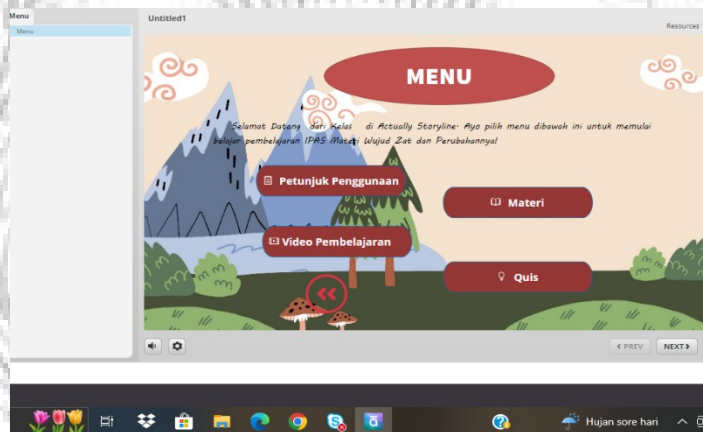
Peserta didik ialah individu yang pada hakikatnya berada dalam keadaan perkembangan beserta pertumbuhan fisik ataupun psikis. Peserta didik memerlukan pengawasan sekaligus arahan berkelanjutan menuju puncak keterampilan bawaan mereka sebab mereka adalah individu yang sedang tumbuh sekaligus berkembang. Kemudian, dalam pespektif Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 4, “peserta didik merupakan anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan dirinya melalui proses pendidikan pada jalur jenjang dan jenis pendidikan tertentu”.

2. Tahap Desain (*Design*)

Tahap kedua dalam model penelitian ADDIE ialah tahap desain, kerap disebut tahap perancangan. Peneliti akan mengidentifikasi kompetensi yang ingin dicapai siswa sekaligus membuat bahan ajar yang sesuai dengan materi pelajaran. Di tahap ini, peneliti telah mengidentifikasi bahan ajar yang perlu dibuat, khususnya Bahan Ajar Interaktif Berbasis *Web Articulate Storyline*. Peneliti di tahap ini akan mengumpulkan materi yang berikutnya hendak digunakan dalam bahan ajar. Untuk mendesain menggunakan aplikasi *canva* dan aplikasi *articulate 360*. Dengan Ukuran 4x3, menggunakan *font arial* dan juga menggunakan *cap cut* untuk mengedit video pembelajaran. Peneliti tidak hanya membuat bahan ajar interaktif tetapi juga menciptakan instrumen untuk mengevaluasi bagaimana tampilan bahan ajar interaktif. Validasi ahli mengenai kesesuaian materi, desain bahan ajar interaktif, beserta angket respon guru dan peserta didik ialah sejumlah instrumen yang disiapkan. Berikutnya, instrumen divalidasi untuk memastikan validitas penilaian.



Gambar 3.2 Tampilan Bahan ajar interaktif untuk peserta didik



Gambar 3.3 Tampilan Menu Home

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Proses mengubah ide yang dikembangkan selama tahap desain menjadi produk disebut pengembangan aplikasi. Tahapan ini menghasilkan suatu produk yang akan menjalani pengujian. Membuat bahan ajar interaktif menggunakan *web storyline*. Di tahap ini, peneliti membuat aplikasi menurut desain sebelumnya. Proses pembuatan bahan ajar interaktif berbasis *web articulate articulate storyline* mencakup pembuatan slide, mapping, database using, eventing, pemaketan (*publishing*), dan uji ahli.

- a) Pembuatan *Slide*. Membuat slide tampilan awal mencakup halaman judul, kompetensi inti, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, profil, petunjuk

permainan, sekaligus membuat halaman penutup beserta tampilan untuk slide tampilan akhir menggunakan aplikasi *articulate 360*

- b) Membuat isi materi yang nantinya akan digunakan untuk menyampaikan materi. Tak hanya satu *slide* yang dihasilkan sebaliknya, akan ada banyak map yang telah dimodifikasi dengan materi wujud zat beserta perubahannya.
- c) *Database Using* Memasukkan karakter/tokoh, slide, gambar, suara, efek, dan mengatur apa saja yang akan ditampilkan pada bahan ajar interaktif berbasis web *articulate storyline*.
- d) *Eventing Map* yang telah selesai dibuat diberi event (kejadian) agar bahan ajar interaktif berbasis *web articulate story* terlihat lebih hidup dan menarik. Untuk memberikan suatu event, klik kiri dua kali (*double click*), pada area map di mana event tersebut diberikan. Event yang sudah tersimpan di database dapat diakses di aplikasi *RPG Maker XP dan Story Liner3*. Event ini mencakup teks, suara, karakter, dan figur lainnya, dan banyak lagi. Selain itu, event tersebut akan menggunakan "*transfer player*" untuk menghubungkan map, memungkinkan pemain berpindah di antara map tersebut.
- e) *Testing* Langkah ini harus dilakukan untuk menentukan apakah sumber belajar web *articulate storyline* edukatif berfungsi sebagaimana mestinya. Lalu membuat video pembelajaran menggunakan *cap cut*.
- f) *Publishing* Sesudah menyelesaikan prosedur di atas, peserta dapat mengakses bahan ajar interaktif berbasis *web articulate storyline* yang dipublish.
- g) Bahan ajar interaktif berbasis *web articulate storyline* diuji sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Tujuan validasi adalah untuk mengumpulkan data tentang kesesuaian material dan sistem dari produk yang sedang dikembangkan, serta untuk mengumpulkan masukan dan rekomendasi yang dapat menjadi landasan untuk revisi produk di masa mendatang.
- h) Media ataupun produk akan diperbarui sebagai tanggapan atas masukan dari validator. Sesudah tahap revisi.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Langkah implementasi penggunaan bahan ajar interaktif berbasis web articulate storyline pada pembelajaran IPAS materi wujud zat dan perubahannya.

- 1) Validasi produk oleh para ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli bahan ajar interaktif. Uji coba produk meliputi :
 - a) Uji coba perorangan sebanyak 3 orang peserta didik yang diambil dari kelas IV-A SDN Junrejo 02 Kota Batu, dari ketiga peserta didik tersebut dipilih 1 orang peserta didik dengan hasil belajar tinggi, 1 peserta didik dengan hasil belajar sedang dan 1 orang peserta didik dengan hasil belajar rendah.
 - b) Uji coba kelompok kecil dengan jumlah peserta didik 9 orang yang diambil dari kelas IV-A SDN Junrejo 02 Kota Batu, dipilih 3 orang peserta didik dengan hasil belajar yang tinggi, 3 orang peserta didik dengan hasil belajar yang sedang dan 3 orang peserta didik dengan hasil belajar yang rendah.
 - c) Uji coba dalam kelompok besar yang berjumlah 30 orang, lalu dibagi menjadi 2 sesi. Sesi pertama 15 orang dan sesi ke 2 juga 15 orang dikarenakan pada ruang komputer hanya terdapat 15 unit komputer jadi digunakan secara bergantian sesuai nomor urut absen.
 - d) Perbedaan hasil belajar peserta didik dilihat dari daftar nilai yang dimiliki oleh guru kelas IV-A. Tujuan dari dilakukannya uji coba produk ini untuk mengetahui kevalidan bahan ajar interaktif berbasis *web articulate storyline*.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Dalam tahap evaluasi dimana merupakan proses menganalisis tahap pada implementasi Dimana bahan ajar interaktif *web articulate storyline* apakah memiliki kekurangan atau tidak. Terdapat 2 macam tahap evaluasi yaitu evaluasi

formatif dan evaluasi sumatif. Terdapat 5 tahapan pada evaluasi formatif dilaksanakan dalam penyempurnaan produk mulai dari analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Tetapi pada evaluasi sumatif dilakukan pada akhir tahapan pengembangan yaitu setelah uji coba untuk mengetahui kualitas bahan ajar interaktif *web articulate storyline* serta ketertarikan peserta didik terhadap pembelajaran IPAS materi wujud zat dan perubahannya.

D. Uji Coba Produk

Setelah dilakukan validasi dan revisi, maka rancangan bahan ajar interaktif berbasis *web articulate storyline* siap untuk di uji coba. Uji coba ini dilakukan untuk meninjau seberapa layak dan efektif bahan ajar interaktif berbasis *web articulate storyline* yang dikembangkan. Keefektifan tersebut diperoleh dari angket tanggapan, yang nantinya diisi oleh peserta didik. Hasil dari pengisian angket inilah yang akan menyatakan sebuah bahan ajar interaktif berbasis *web articulate storyline* efektif atau tidak. Pelaksanaan uji coba akan dilakukan pada kelas 4 di SDN Junrejo 02 Kota Batu. Untuk komentar dan saran baik guru maupun peserta didik pada tahap ini dapat menjadi pertimbangan untuk dilakukan revisi produk ini sehingga produk ini lebih baik lagi.

E. Jenis Data

Data merupakan media berisi rekaman infoemasi yang dapat dibedakan dengan data lain, dianalisis serta relevan dengan problem tertentu. Dalam KBBI data diartikan sebagai keterangan yang benar dan nyata. Perolehan data dilakukan dengan cara wawancara, penyebaran angket atau kuesioner, observasi, dan

mengejakan soal evaluasi. Data-data tersebut termasuk data kualitatif dan data kuantitatif.

Dalam memperoleh informasi tentang sekolah dan karakteristik dari peserta didik dilakukan melalui wawancara. Angket diberikan kepada validator untuk menilai produk pengembangan, pengawalan terhadap pelaksanaan pembelajaran di dalam kelas dan pengamatan dilakukan dengan observasi, sedangkan untuk mengukur pencapaian peserta didik setelah menggunakan produk pengembangan dilakukan tes kelas.

F. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di kelas 4 SDN Junrejo 02 yang terletak di Jl. RA. Kartini No.27 Junrejo Kota Batu, Jawa Timur. Pemilihan SDN Junrejo 02 sebagai tempat penelitian didasarkan pada hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian pengembangan bahan ajar interaktif berbasis *web articulate storyline* diantaranya.

1. Observasi

Observasi adalah salah satu cara pengamatan secara langsung melalui proses perolehan data informasi yang dilakukan. Dalam proses pembelajaran dilakukan observasi pengamatan terhadap peserta didik. Disamping itu juga pengamatan ketika peserta didik menggunakan bahan ajar interaktif berbasis *web articulate storyline* yang telah dikembangkan peneliti. Observasi ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan serta pemecahan masalah yang dibutuhkan.

2. Wawancara

Peneliti menggunakan wawancara sebagai teknik pengumpulan data untuk menemukan masalah yang akan diteliti. Dalam kegiatan wawancara ini dilakukan di SDN Junrejo 02 dengan mewawancarai guru kelas 4. Dilakukan wawancara untuk memperoleh analisis kebutuhan peserta didik serta penggunaan bahan ajar interaktif berbasis *web articulate storyline* yang digunakan dalam pembelajaran IPAS khususnya pada kelas IV-A di SDN Junjero 02 Kota Batu.

3. Angket Validasi

Angket validasi digunakan dalam memperoleh penelitian kevalidan dari para ahli dan respon pengguna guru dan penggunaan peserta didik terhadap bahan ajar interaktif berbasis *web articulate storyline* yang telah dikembangkan oleh peneliti. Angket validasi dan angket respon penggunaan digunakan pada penelitian ini

a. Angket Validasi

Angket validasi digunakan untuk memperoleh kevalidan dari para ahli materi dan ahli bahan ajar interaktif. Ahli bahan ajar interaktif mengenai bahan ajar interaktif berbasis *web articulate storyline* yang dibuat. Dilakukan analisis angket untuk mengetahui kelayakan produk bahan ajar interaktif berbasis *web articulate storyline* supaya menghasilkan bahan ajar interaktif yang baik.

b. Angket Respon

Guru dan peserta didik diberikan angket respon untuk mengetahui bagaimana respon dari guru dan peserta didik terhadap bahan ajar interaktif berbasis *web articulate storyline*. Angket respon diberikan ketika selesai

melaksanakan implementasi bahan ajar interaktif berbasis *web articulate storyline* di kelas IV-A SDN Junrejo 02 Kota Batu.

4. Dokumentasi

Penelitian pengembangan dokumentasi ini berupa foto yang dilakukan pada saat uji coba bahan ajar interaktif berbasis *web articulate storyline* dengan menggunakan alat bantu kamera. Pengumpulan data melalui dokumentasi ini digunakan untuk melengkapi data implementasi bahan ajar interaktif berbasis *web articulate storyline* pembelajaran yang dilakukan.

H. Instrumen Penelitian

1. Pedoman Observasi

Dibutuhkan pedoman observasi saat melakukan observasi supaya dalam observasi tidak menyimpang dan berjalan sesuai rumusan masalah dalam penelitian. Pedoman observasi ditujukan kepada kelas IV-A di SDN Junrejo 02 Kota Batu. Adapun kisi-kisi pedoman observasi adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Kisi-kisi Pedoman Obsevasi Awal

No	Aspek	Indikator
1.	Kondisi kelas	1. Kesiadaan sarana prasarana
2.	Proses pembelajaran	1. Bahan ajar yang digunakan oleh guru 2. Kurikulum 3. Metode yang digunakan oleh guru
3.	Pengamatan terhadap peserta didik	1. Keaktifan siswa

Sumber : diolah dari peneliti (2024)

Tabel 3.2 Kisi-kisi Pedoman Obsevasi Saat Penelitian

No	Aspek	Indikator
1.	Kondisi pembelajaran	1. Proses pembelajaran menggunakan bahan ajar interaktif berbasis <i>web articulate storyline</i>
2.	Materi	1. Isi materi pada bahan ajar interaktif berbasis <i>web articulate storyline</i>

No	Aspek	Indikator
3.	Penggunaan bahan ajar	1. Penggunaan bahan ajar interaktif berbasis <i>web articulate storyline</i> 2. Kendala saat menggunakan bahan ajar interaktif berbasis <i>web articulate storyline</i>
4.	Pengamatan terhadap peserta didik	1. Peran peserta didik dalam kegiatan pembelajaran

Sumber : Kartika, Dina Eka (2022) dan olahan peneliti

2. Pedoman Wawancara

Wawancara dilaksanakan untuk menganalisis kebutuhan bahan ajar interaktif berbasis *web articulate storyline* yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Untuk menentukan permasalahan yang akan diteliti pedoman wawancara dibuat sedemikian rupa dan wawancara ditujukan kepada guru kelas IV-A SDN Junrejo 02 Kota Batu. Adapun kisi-kisi pedoman wawancara sebagai berikut :

Tabel 3.3 Kisi-kisi Pedoman Wawancara Awal

No	Aspek	Indikator
1.	Guru	1. Pelaksanaan proses pembelajaran
2.	Materi	1. Penyajian materi 2. Penyampaian materi
3.	Bahan Ajar	1. Bahan ajar yang digunakan
4.	Peserta didik	1. Keaktifan peserta didik dalam belajar IPAS 2. Ketertarikan peserta didik dengan bahan ajar interaktif berbasis <i>web articulate storyline</i>

Sumber : Kartika, Dina Eka (2022) dan olahan peneliti

Tabel 3.4 Kisi-kisi Pedoman Wawancara pada saat Penelitian

No	Aspek	Indikator
1.	Pengaruh bahan ajar	1. Pengaruh penggunaan bahan ajar interaktif berbasis <i>web articulate storyline</i>
2.	Materi	1. Isi dari bahan ajar interaktif berbasis <i>web articulate storyline</i> sudah sesuai dengan materi
3.	Pembelajaran	1. Antusias peserta didik dalam pembelajaran 2. Proses pembelajaran dengan bahan ajar interaktif berbasis <i>web articulate storyline</i>

Sumber : Kartika, Dina Eka (2022) dan olahan peneliti

3. Lembar Angket

Dalam penelitian ini menggunakan angket validasi ahli materi dan ahli bahan ajar interaktif, serta respon guru dan peserta didik.

a. Angket Validasi

Untuk menunjukkan adanya tingkat kevalitan dan suatu bahan ajar maka digunakan angket validasi. Dua angket penilaian digunakan pada penelitian ini untuk memvalidasi bahan ajar pembelajaran yaitu angket untuk ahli materi dan angket untuk ahli bahan ajar.

Tabel 3.5 Kisi-kisi Angket Alhi Materi dan Bahan Ajar

No	Keterangan	Indikator
1.	Ahli Materi	Kurikulum
		Kesesuaian Tujuan
		Isi Materi
		Interaksi
2.	Ahli Media	Tampilan bahan ajar interaktif berbasis <i>web articulate storyline</i>
		Bahan ajar dalam pembelajaran

Sumber : Kartika, Dina Eka (2022) dan olahan peneliti

b. Angket Respon Guru dan Peserta Didik

Diberikan angket respon guru dan peserta didik untuk mendapatkan informasi terkait respon terhadap kepraktisan dan kemenarikan dari penggunaan bahan ajar saat pembelajaran. Berikut ini aspek penilaian yang digunakan dalam angket respon guru dan respon peserta didik:

Tabel 3.6 Kisi-kisi Angket Respon Guru dan Peserta Didik

No	Keterangan	Indikator
1.	Respon Guru	Pembelajaran
		Materi
		Keefektifan
		Tampilan
2.	Respon Peserta Didik	Kualitas motivasi
		Kualitas tampilan
		Kemudahan penggunaan

Sumber : Kartika, Dina Eka (2022) dan olahan penelitian

I. Teknik Analisis Data

Dari penelitian ini data yang telah diperoleh melalui angket yang diberikan kepada ahli materi, ahli bahan ajar serta responden selanjutnya akan dianalisis menggunakan teknik Analisis Deskriptif Kualitatif dan Deskriptif Kuantitatif.

a. Teknik Analisis Deskriptif Kualitatif

Metode ini digunakan untuk mengkaji data yang dikumpulkan dari observasi, wawancara, dan rekomendasi atau kritik yang diberikan oleh pendidik, siswa, dan validator bahan ajar interaktif. Tanggapan dari para ahli akan diperiksa dan digunakan sebagai panduan untuk meningkatkan bahan ajar interaktif berbasis *web articulate storyline*. Seluruh data disajikan dalam bentuk tulisan. Langkah-langkah analisis data kualitatif mencakup :

1. Pengumpulan Data

Selama tahap pengumpulan data, informasi dikumpulkan dari observasi analisis kebutuhan dan wawancara, serta lembar angket validator ahli bahan ajar interaktif yang menghasilkan kritik dan rekomendasi perbaikan. Data diperoleh dari wawancara tentang karakteristik peserta didik kelas IV di SDN Junrejo 02 Koata Batu, serta informasi tentang bahan ajar, tata cara pembelajaran, dan fasilitas sekolah.

2. Reduksi Data

Reduksi data ialah proses merangkum seluruh data yang diperoleh, mengidentifikasi informasi yang paling relevan, membuang informasi yang tidak perlu, dan memilah informasi yang tersisa.

3. Penyajian Data

Data disajikan berupa penjelasan deskriptif atau pun disajikan dalam bentuk uraian yang singkat. Dari data yang dikumpulkan, meliputi kegiatan peserta didik dan unsur-unsur pendukung, tantangan, dan penghambat yang ada selama proses pembelajaran, serta penggunaan bahan ajar interaktif berbasis *web articulate storyline* tersebut disebut rangkuman Penjelasan deskriptif.

4. Kesimpulan

Dari data yang dikumpulkan, peneliti dapat mengambil kesimpulan yang selanjutnya dapat digunakan untuk merumuskan tanggapan terhadap rumusan masalah penelitian pengembangan bahan ajar interaktif berbasis *web articulate storyline*.

b. Teknik Analisis Data Kuantitatif

Untuk mengetahui tingkat kevalidan dan kemenarikan bahan ajar interaktif berbasis *web articulate storyline* digunakan data kuantitatif. Angket validasi para ahli dan angket responden yaitu respon guru dan peserta didik terhadap bahan ajar interaktif berbasis *web articulate storyline* diperoleh dari data kuantitatif. Hasil angket validasi ahli menggunakan Skala Likert, variabel yang diukur dijabarkan menjadi indikator.

1. Analisis Angket Validasi Ahli Materi dan Ahli Bahan Ajar Interaktif

Tabel 3.7 Penilaian Skala Likert

No	Keterangan	Skor
1.	Sangat Baik/Sangat Setuju	4
2.	Baik/Setuju	3
3.	Tidak Baik/Tidak Setuju	2

No	Keterangan	Skor
4.	Sangat Tidak Baik/Sangat Tidak Setuju	1

(Sumber : Sugiyono, 2013)

Perhitungan presentasi data yang telah diperoleh diolah menggunakan rumus berikut :

$$P = \frac{\Sigma x}{n} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = Presentasi Skor

Σx = Jumlah jawaban yang diberikan validator

n = Jumlah skor minimal

Setelah presentasi skor ditemukan, selanjutnya menunjukkan kriteria validasi bahan ajar yang terdapat pada tabel berikut :

Tabel 3.8 Tingkat Pencapaian dan Kualifikasi

No	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
1.	81-100%	Sangat Baik	Sangat Layak, tidak perlu direvisi
2.	61-80%	Baik	Layak, tidak perlu direvisi
3.	41-60%	Cukup	Kurang layak, perlu direvisi
4.	0-40%	Kurang Baik	Tidak layak, perlu direvisi

(Sumber : Arikunto, 2010)

Dengan ketentuan :

1. Bahan ajar interaktif tersebut kualifikasi sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran. Apabila hasil analisis memperoleh kriteria A (81-100%).
2. Bahan ajar interaktif tersebut kualifikasi layak digunakan dalam proses pembelajaran. Apabila hasil analisis memperoleh kriteria B (61-80%),

3. Bahan ajar interaktif tersebut kualifikasi kurang layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Apabila hasil analisis memperoleh kriteria C (41-60%).
4. Bahan ajar interaktif tersebut tidak layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Apabila hasil analisis memperoleh kriteria D (0-40%).

2. Analisis Angket Respon Guru dan Respon Peserta Didik

Data yang diperoleh dari hasil perolehan angket respon guru dan peserta didik dianalisis menggunakan data kuantitatif. Angket respon guru dijawab menggunakan skala likert. Kemudian dalam megolah data kuisisioner (angket) respon peserta didik, jawaban-jawaban yang dihasilkan diukur menggunakan skala guttman.

Tabel 3.9 Penilaian Skala Likert

No	Keterangan	Skor
1.	Sangat Baik/Sangat Setuju	4
2.	Baik/Setuju	3
3.	Tidak Baik/Tidak Setuju	2
4.	Sangat Tidak Baik/Sangat Tidak Setuju	1

(Sumber : Sugiyono, 2013)

Perhitungan presentasi data yang telah diperoleh diolah menggunakan rumus berikut :

$$P = \frac{x}{n} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = Presentasi Skor

Σx = Jumlah jawaban yang diberikan validator

n = Jumlah skor minimal

Pemberian dan pengambilan keputusan tentang kepraktisan produk bahan ajar ini akan menggunakan konveksi tingkat pencapaian dengan skala empat.

Tabel 3.10 Kriteria Penilaian Data Angket Respon Guru dan Peserta Didik

No	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
1.	81-100%	Sangat Baik	Sangat Layak, tidak perlu direvisi
2.	61-80%	Baik	Layak, tidak perlu direvisi
3.	41-60%	Cukup	Kurang layak, perlu direvisi
4.	0-40%	Kurang Baik	Tidak layak, perlu direvisi

(Sumber :Arikunto, 2010)

Dengan ketentuan :

1. Bahan ajar interaktif tersebut kualifikasi pembelajaran. sangat layak digunakan dalam proses. Apabila hasil analisis memperoleh kriteria A (81-100%),
2. Bahan ajar interaktif tersebut kualifikasi layak digunakan dalam proses pembelajaran. Apabila hasil analisis memperoleh kriteria B (61-80%),
3. Bahan ajar interaktif tersebut kualifikasi kurang layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Apabila hasil analisis memperoleh kriteria C (41-60%).
4. bahan ajar interaktif tersebut tidak layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Apabila hasil analisis memperoleh kriteria D (0-40%) .