

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang berkualitas terhadap suatu bangsa, mencerdaskan penduduk, dan membangun manusia terutama masyarakat Indonesia seutuhnya (Fatimah dkk, 2025). Kualitas sumber daya manusia yang tinggi memudahkan daya saing yang ditandai dengan kompetensi yang diperoleh selama pendidikan. Salah satunya melalui peran guru yang menjadi kunci utama dalam penguatan sumber daya manusia, dimana pendidik berperan sebagai fasilitator dengan mengintegrasikan literasi digital ke dalam pembelajaran seperti penggunaan platform interaktif dan etika digital guna membekali siswa. Sehingga dalam menciptakan sumber daya manusia yang unggul menjadi semakin kompleks, terdapat beberapa persoalan seperti akses pendidikan yang memadai, kualitas guru yang diberikan merata, serta fasilitas pendidikan yang terpenuhi. Dengan demikian, salah satu cara efektif untuk membangun sumber daya manusia berkualitas adalah dengan menjadikan pendidikan sebagai prioritas utama (Veronika et al., 2024).

Hal tersebut diperkuat melalui Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 mengenai sistem pendidikan nasional (UU Sisdiknas) dimana menjadi landasan utama, khususnya pasal 3 yang merupakan pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dengan tujuan

untuk perkembangan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Penelitian yang akan dilakukan di SDN Sidodadi I/153 Surabaya di kelas IV pada 10 Desember 2025 guna mengetahui kebutuhan kualitas pembelajaran. Observasi awal menunjukkan pada proses pembelajaran materi IPAS berjalan kurang efektif pada salah satu penyebabnya adalah media pembelajaran. Guru hanya melakukan pembelajaran secara monoton yang hanya dilakukan melalui ceramah dan menyimak melalui buku saja sebagai sarana pembelajaran. Penggunaan metode pembelajaran yang kurang bervariasi berdampak pada tingkat keaktifan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Banyak siswa yang merasa bosan jika hanya mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan guru.

Hal tersebut dapat dilihat melalui sesi tanya jawab dimana terdapat minimnya interaksi antara siswa dengan guru, serta angket kebutuhan yang diisi oleh siswa sehingga siswa kurang mampu menjawab pertanyaan yang diberikan. Kurangnya keterlibatan siswa berdampak pada pemahaman materi dan juga hasil kognitif siswa. Data KKM dan rata-rata nilai pada angket materi perubahan wujud zat yang mencapai KKM hanya 6 siswa dan 24 siswa dibawah KKM, yang berdampak pada hasil belajar kognitif siswa. Dari seluruh jumlah 30 siswa pada materi perubahan wujud zat, hanya 6 siswa (20%) yang mampu mencapai nilai KKM, sementara 24 siswa (80%) berada di bawah KKM atau nilai yang didapat tidak mencapai KKM.

Berdasarkan pemaparan permasalahan yang ditemukan, dapat disimpulkan bahwa permasalahan adalah kurangnya pemahaman siswa dalam mata Pelajaran IPAS pada materi perubahan wujud bentuk zat karena metode pembelajaran yang digunakan sehingga berdampak pada hasil belajar siswa. Disamping itu kurangnya penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif masih belum tersedia. Sehingga saat pelaksanaan pembelajaran guru harus menciptakan suasana belajar yang inovatif dan menyenangkan dengan bantuan media pembelajaran yang belum pernah dilakukan sebelumnya. Idealnya, media pembelajaran yang dikembangkan juga harus mampu membantu siswa untuk belajar secara efektif.

Penggunaan media dalam proses pembelajaran memungkinkan siswa untuk belajar secara aktif. Pada materi perubahan wujud zat guru sudah melakukan eksperimen kecil pada siswa tetapi kegiatan yang dilakukan kurang efektif sehingga hasil belajar siswa menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang kurang memahami materi tersebut, karena disebabkan siswa kurang memperhatikan guru dalam memberikan panduan, alat dan bahan yang ditugaskan dibawa oleh siswa juga kurang lengkap sehingga pembelajaran menjadi terhambat.

Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dapat menjadi salah satu solusi untuk menciptakan suasana belajar yang baru. Penelitian yang dilakukan oleh Mustika et al., 2025 menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis eksperimen mengalami peningkatan signifikan dalam kemampuan menjelaskan konsep perubahan wujud zat. Aktivitas semacam ini tidak hanya mendukung pemahaman kognitif,

tetapi juga berkontribusi dalam pengembangan keterampilan sosial yang sangat penting bagi anak usia sekolah dasar. Hal tersebut dapat membuka peluang bagi siswa untuk dapat berdiskusi, berbagi peran, dan juga belajar menyampaikan pendapat.

Hasil observasi selanjutnya dilakukan pada tanggal 06 Maret 2026 juga menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas belum berjalan secara efektif dalam penggunaan media pembelajaran, khususnya berbasis teknologi. Guru masih menggunakan metode pembelajaran ceramah sebagai pendekatan utama dalam kegiatan pembelajaran, sehingga masih banyaknya siswa yang kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran. Kurangnya keaktifan partisipasi siswa dalam mendengarkan penjelasan dari guru yang terlihat melalui respon siswa sehingga berpengaruh dalam kegiatan diskusi selama pembelajaran dapat mempengaruhi hasil belajar mereka. Sebenarnya fasilitas yang dimiliki SDN Sidodadi 1/153 Surabaya cukup lengkap untuk mendukung pembelajaran berbasis teknologi seperti LCD, Proyektor, Wi-Fi, dan Laptop. Fasilitas lainnya juga terdapat laboratorium komputer, namun kapasitas yang tidak memungkinkan apabila jika digunakan secara bersamaan, laptop yang di sediakan pihak sekolah dapat membantu siswa untuk digunakan sebagai media pembelajaran, tetapi fasilitas tersebut masih jarang digunakan.

Di samping itu terdapat fasilitas dalam sekolah tidak dapat digunakan secara maksimal dalam proses pembelajaran seperti proyektor sehingga terdapat fasilitas yang jika digunakan terdapat gangguan sehingga menghambat waktu pembelajaran siswa oleh karena itu siswa hanya menerima penjelasan secara teori tanpa melihat contoh atau kejadian yang sebenarnya, sehingga media

pendukung pada pembelajaran sangat dibutuhkan. Kesimpulan yang dapat diidentifikasi adalah kurangnya pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi. Dengan demikian, perlu adanya mengembangkan variasi model pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran interaktif yang lebih menarik.

Selain itu, kebutuhan media pembelajaran disampaikan melalui hasil wawancara yang dilakukan oleh guru menunjukkan bahwa guru membutuhkan media pembelajaran yang dapat menarik siswa dalam memahami materi pembelajaran dengan baik. Eksperimen kecil juga sudah pernah dilakukan tetapi hasil menunjukkan bahwa siswa cenderung kurang memperhatikan selama panduan diberikan, terdapat siswa yang masih bermain sendiri, alat dan bahan yang kurang lengkap saat siswa membawa dari rumah dan juga siswa hanya mengamati secara langsung hasil yang sudah jadi tanpa mengetahui proses di dalamnya. Di samping itu, guru juga menyampaikan bahwa peserta didik sulit memahami materi IPAS pada bab 2 (Perubahan Wujud Zat) yang berdampak terhadap hasil belajar siswa yang kurang maksimal.

Berdasarkan hasil penyebaran angket kebutuhan pada tanggal 07 April 2026 diperoleh informasi bahwa sebanyak 17 (54,8%) peserta didik sangat setuju jika pembelajaran IPAS materi perubahan wujud zat menarik dan menyenangkan, dan 8 (25,8%) siswa setuju menyukai dan tertarik pelajaran IPAS materi perubahan wujud zat, dan sebanyak 6 (19,3%) kurang menyukai pelajaran IPAS materi perubahan wujud zat. Sebanyak 11 (35,48%) siswa sangat setuju lebih mudah memahami materi melalui media berbasis digital, 10 (32,26%) siswa setuju untuk lebih mudah memahami materi melalui media

berbasis digital, 6 (19,35%) siswa tidak menyetujui hal tersebut, dan 4 (12,9%) siswa sangat tidak menyetujui jika materi lebih mudah dipahami melalui media berbasis digital. Sebanyak 10 (32,2%) siswa sangat setuju merasa bosan jika pembelajaran IPAS hanya mendengarkan penjelasan guru tanpa media, sebanyak 9 (29,03%) siswa setuju merasa bosan jika pembelajaran IPAS hanya mendengarkan guru tanpa media, dan sebanyak 12 (38,7%) siswa tidak merasa bosan jika pembelajaran IPAS hanya mendengarkan guru tanpa media.

Sebanyak 9 (29,03%) siswa memilih sangat setuju apabila dalam pembelajaran terdapat simulasi atau percobaan virtual, 8 (25,8%) siswa memilih setuju terkait pembelajaran yang terdapat simulasi atau percobaan virtual, dan siswa yang memilih tidak setuju dan sangat tidak setuju memiliki presentase yang sama yaitu 7 (22,58%) siswa pada masing-masing pilihan. Sebanyak 11 (35,48%) siswa sangat setuju apabila pembelajaran lebih mudah dipahami dan diingat apabila disertai gambar, suara, dan animasi, 12 (38,7%) siswa setuju apabila pembelajaran lebih mudah dipahami dan diingat apabila terdapat gambar, animasi, dan suara, sebanyak 8 (25,8%) siswa tidak menyetujui apabila materi lebih mudah dipahami dan diingat jika terdapat gambar, suara, dan animasi. 100% dengan jumlah 31 siswa menyukai pembelajaran IPAS dengan adanya pemanfaatan media interaktif yang dapat dioperasikan oleh siswa dan siswa juga menyukai pembelajaran didalam kelas yang diselingi dengan permainan. Kesulitan dalam memahami materi perubahan wujud zat disebabkan karena metode pembelajaran yang digunakan masih monoton dan hanya melakukan eksperimen mandiri dengan panduan dari guru yang berjalan secara kurang efektif.

Penggunaan media pembelajaran berbasis digital saat ini menjadi kebutuhan yang sangat penting dan tidak dapat dihindari dalam proses pembelajaran. Media yang digunakan idealnya bersifat fleksibel, sehingga dapat dimanfaatkan baik dalam pembelajaran konvensional maupun dengan dukungan teknologi. Berbagai media digital seperti video interaktif, animasi, hingga aplikasi pembelajaran berbasis web kini semakin banyak digunakan untuk mendukung kegiatan belajar siswa. Berdasarkan angket kebutuhan siswa, diketahui bahwa siswa banyak yang menyukai media pembelajaran digital yang terdapat animasi. Oleh karena itu, media pembelajaran berbasis aplikasi Simulasi Perubahan Wujud Zat (*Superzat*) dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang relevan, karena mampu menghadirkan ilustrasi visual dan juga simulasi eksperimen yang dapat membantu siswa dalam memahami materi dengan baik.

Seiring perkembangan teknologi, media pembelajaran interaktif berbasis digital mulai diimplementasikan sebagai salah satu inovasi dalam pembelajaran. Menurut (Taroreh dkk., 2024) media tersebut menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik melalui visualisasi, simulasi, dan interaksi langsung sehingga membantu siswa memahami konsep-konsep yang abstrak dengan lebih mudah. Dengan adanya media interaktif, siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga berperan aktif dalam proses pembelajaran, sehingga tercipta lingkungan belajar yang lebih efektif.

Keberhasilan pemanfaatan media pembelajaran berbasis digital juga sangat bergantung pada ketersediaan fasilitas di sekolah, seperti proyektor, koneksi internet (Wi-Fi), dan layar/display (LCD), yang dapat mendukung akses

dan presentasi konten digital. Hasil wawancara dengan guru kelas menunjukkan bahwa lingkungan belajar yang memadai dan fasilitas yang tercukupi merupakan salah satu syarat penting untuk pelaksanaan pembelajaran digital yang efektif. Salah satu bentuk media pembelajaran digital yang efektif untuk visualisasi konsep adalah media pembelajaran multimedia interaktif. Selain itu menurut (Rahayu. D dkk, 2026) juga menunjukkan bahwa media digital seperti video, dan flipbook digital mampu merangsang proses berpikir ilmiah siswa secara lebih aktif tetapi juga bisa menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada keterampilan proses sains siswa secara signifikan.

Dalam penelitian (Putu dkk., 2022) Multimedia dapat diartikan sebagai media pembelajaran yang menggabungkan komponen audio dan visual dalam satu kesatuan digital untuk mendukung proses penyampaian materi kepada peserta didik. Hasil penelitian Wati dkk., 2025 memperkuat temuan ini dengan membuktikan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi digital mampu meningkatkan partisipasi aktif peserta didik secara nyata. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran berperan sebagai media yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa melalui penggunaan animasi, audio, dan video yang memberikan pemahaman secara komprehensif. Multimedia juga mendukung berbagai gaya belajar siswa, seperti auditori, visual, dan kinestetik. Oleh sebab itu, penggunaan multimedia pembelajaran diharapkan dapat menumbuhkan minat dan motivasi belajar serta membantu siswa dalam memahami materi secara lebih optimal (Zahira dkk., 2024).

Berdasarkan permasalahan diatas, maka peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran yang disajikan secara menarik yang dapat mendukung hasil

belajar kognitif siswa dan mampu menarik perhatian siswa selama kegiatan pembelajaran serta memberikan kemudahan untuk guru dalam mengaplikasikan pembelajaran di kelas. Media pembelajaran yang hadir dalam bentuk aplikasi *Superzat AR* hadir dengan fitur 3D berbentuk animasi. Adanya media pembelajaran interaktif ini, diharapkan dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran dalam memahami materi yang diberikan, serta peserta didik mampu menerima materi secara lebih baik dengan penggunaan media yang belum pernah digunakan sebelumnya. Sehingga peserta didik mampu memperoleh belajar yang baik khususnya pada materi perubahan wujud zat. Untuk itu, akan dilakukan sebuah penelitian pengembangan media pembelajaran dengan judul **“Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Aplikasi *Superzat* Pada Kelas IV di SDN Sidodadi 1/153 Surabaya”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka masalah dalam penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses dalam mengembangkan multimedia interaktif berbasis aplikasi *Superzat* untuk materi perubahan wujud zat pada siswa kelas IV berdasarkan perhitungan validitas empiris pada peningkatan hasil belajar siswa?
2. Bagaimana mengembangkan multimedia interaktif berbasis aplikasi *Superzat* yang valid untuk materi perubahan wujud zat pada siswa kelas IV berdasarkan ahli materi, ahli bahasa, ahli media, dan ahli desain?
3. Bagaimana mengembangkan multimedia interaktif berbasis aplikasi *Superzat* yang efektif pada materi perubahan wujud zat kelas IV berdasarkan hasil belajar kognitif siswa & observasi aktivitas guru?

4. Bagaimana mengembangkan multimedia interaktif berbasis aplikasi *Superzat* yang praktis pada materi perubahan wujud zat kelas IV berdasarkan angket respon siswa & guru?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuannya penelitian ini adalah:

1. Untuk mengembangkan multimedia interakti berbasis aplikasi *Superzat* pada materi perubahan wujud zat pada siswa kelas IV Sekolah Dasar berdasarkan perhitungan validitas empiris pada peningkatan hasil belajar siswa
2. Untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis aplikasi *Superzat* yang valid pada materi perubahan wujud zat pada siswa kelas IV Sekolah Dasar berdasarkan hasil validasi ahli (ahli materi, ahli bahasa, ahli media, dan ahli desain) serta validasi empiris
3. Untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis aplikasi *Superzat* yang efektif pada materi perubahan wujud zat pada siswa kelas IV Sekolah Dasar berdasarkan hasil belajar kognitif siswa & guru serta peningkatan hasil belajar siswa
4. Untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis aplikasi *Superzat* yang praktis pada materi perubahan wujud zat pada siswa kelas IV Sekolah Dasar berdasarkan angket respon siswa & guru

1.4 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Sesuai penjelasan diatas pengembangan ini menghasilkan sebuah produk.

Untuk mengetahui produk yang dikembangkan, maka ditentukan spesiifikasi

produk yang dihasilkan yaitu:

1. Pengembangan pada penelitian ini menghasilkan produk yang berupa aplikasi bernama *Superzat* (Simulasi Perubahan Wujud Zat) yang bisa diunduh dengan mendownload di smartphone
2. Media pembelajaran disuguhkan dalam bentuk aplikasi
3. Aplikasi *Superzat* ini dapat dijangkau secara offline melalui smartphone
4. Didalam aplikasi *Superzat* sebagai media pembelajaran multimedia interaktif mempunyai beberapa komponen yaitu:
 - a. Cover sebagai tampilan awal berisi petunjuk, TP, Materi, Latihan, dan Quis/Game
 - b. Penulis juga mencantumkan biografi tentang pengembang media pembelajaran
 - c. Simulasi macam-macam wujud zat dan perubahannya (mencair, membeku, menguap, mengkristal, menyublim, dan mengembun)
 - d. Terdapat quiz yang ada dalam aplikasi
 - e. Aplikasi berukuran 150 Mb.
5. Media pembelajaran berbasis aplikasi ini dikembangkan berisi konten materi sesuai dengan kurikulum untuk peserta didik dengan mengacu capaian pembelajaran, buku siswa, dan buku guru
6. Media pembelajaran berbasis aplikasi ini dalam penyajiannya menampilkan gambar animasi agar mudah dipahami pada bagian materi perubahan wujud zat.
7. Gambar perubahan wujud zat disajikan secara menarik, agar peserta didik memiliki minat untuk belajar menggunakan media pembelajaran tersebut.

1.5 Batasan Penelitian

Penelitian pengembangan ini dibatasi pada capaian pembelajaran (CP) pada pembelajaran IPAS “Peserta didik mampu menyimpulkan proses perubahan wujud zat”, yang meliputi:

1. Pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis aplikasi *Superzat* yang digunakan pada materi perubahan wujud zat.
2. Pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif ini terbatas pada materi perubahan wujud zat berupa perubahan wujud zat, jenis perubahan wujud zat, dan contoh perubahan wujud zat (gas, padat, dan cair)
3. Penelitian ini hanya akan diimplementasikan pada kelas IV di SDN Sidodadi 1/153 Surabaya
4. Uji coba produk dilakukan pada kelompok kecil dan kelompok besar atau uji lapang pada siswa kelas IV SDN Sidodadi 1/153 Surabaya
5. Uji coba produk dilakukan untuk menguji keefektifan hasil belajar kognitif siswa kelas IV SDN Sidodadi 1/153 Surabaya

1.6 Pentingnya Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif memiliki tujuan yang diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, diantaranya:

1.6.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan. Selain itu dapat memberikan referensi dan wawasan ketika kegiatan pembelajaran menggunakan media, khususnya media pembelajaran multimedia interaktif untuk materi IPA.

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Bagi peneliti
 - a. Dapat menambah ilmu dan pengetahuan baru akan media pembelajaran yang kompleks dan mengikuti perkembangan yang saat ini berlangsung.
 - b. Sebagai sarana pengembangan untuk meningkatkan kemampuan pengembangan media pembelajaran
2. Bagi siswa
 - a. Siswa dapat mengembangkan pengetahuannya melalui media pembelajaran yang di implementasi melalui latihan soal
 - b. Dapat memotivasi siswa agar giat mengikuti pelajaran
3. Bagi guru
 - a. Membantu guru dalam kegiatan belajar mengajar berlangsung
 - b. Diharapkan guru dapat terinspirasi untuk Mengembangkan media pembelajaran inovatif agar siswa leboh antusias saat mengikuti pelajaran
4. Bagi sekolah
 - a. Dapat menjadi acuan guru lain untuk meningkatkan daya cipta guru untuk mengembangkan media pembelajaran
 - b. Dapat meningkatkan kualitas pendidikan dengan mengikuti perkembangan yang ada di sekolah

1.7 Definisi Istilah

Untuk mempermudah pemahaman terhadap judul penelitian ini, penulis mendefinisikan kata-kata sebagai berikut:

- a. Pengembangan Media pembelajaran merupakan proses sistematis mengembangkan atau menyempurnakan suatu alat atau media yang

berfungsi sebagai sarana dalam proses penyampaian informasi dan materi pembelajaran kepada peserta didik. Media ini dirancang untuk mempermudah pemahaman, meningkatkan minat belajar, serta mendukung tercapainya tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.

- b. Multimedia interaktif merupakan perpaduan unsur teks, gambar, audio, video, serta animasi yang mendukung interaksi aktif siswa dengan konten pembelajaran. Definisi tersebut sering muncul dalam berbagai jurnal pendidikan Indonesia, yang menyoroti peran pentingnya di era digital untuk menjadikan proses belajar lebih menarik dan efektif
- c. Perubahan wujud zat merupakan proses fisika di mana suatu zat berpindah dari satu bentuk (padat, cair, atau gas) ke bentuk lain tanpa mengubah komposisi kimianya, sehingga zat tetap sama meskipun tampilannya berubah. Proses ini dipicu oleh perubahan energi, terutama panas, yang memengaruhi gerakan dan susunan partikel penyusun zat, seperti molekul atau atom, sehingga jarak antarpartikel bertambah atau berkurang.
- d. Capaian Pembelajaran: peserta didik mampu menyimpulkan proses perubahan wujud zat

1.8 Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian bisa dijelaskan sebagai berikut:

1. Dampak penggunaan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis aplikasi di SDN Sidodadi 1/153 Surabaya
2. Semua peserta dalam penelitian ini peserta didik, guru, dan peneliti memberi hasil yang objektif tanpa menggunakan rekayasa