

LITERASI

Jurnal Pendidikan Dasar

<http://journal.upgris.ac.id/index.php/jpd>

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI WUJUD ZAT DAN PERUBAHANNYA KELAS IV SD NEGERI SENDANGGUWO 02

Vindy Bella Anggellina¹⁾, Diana Endah Handayani²⁾, Arfilia Wijayanti³⁾

DOI : [10.26877/literasi.v6i2.28517](https://doi.org/10.26877/literasi.v6i2.28517)

¹²³ Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Semarang

Abstrak

Latar belakang yang mendorong penelitian ini adalah pelajaran masih cenderung menggunakan metode ceramah, penugasan, diskusi kelompok termasuk juga pada mata pelajaran IPA dan jarang menggunakan media pembelajaran serta sumber belajar yang digunakan hanya berfokus pada buku paket. Sementara sarana yang ada di sekolah cukup memadai untuk menunjang kegiatan seperti proyektor, LCD, artinya guru bisa memanfaatkan fasilitas yang ada untuk menghasilkan media pembelajaran yang menarik. Guru juga menjelaskan bahwa terkadang dalam beberapa materi tertentu, kegiatan pembelajaran menerapkan penggunaan media berupa video pembelajaran, namun media video tersebut penggunaannya masih bersifat komunikasi satu arah dan siswa hanya menyimak saja informasi yang disampaikan pada video tersebut sehingga hal itu membuat sebagian siswa kurang antusias mengikuti kegiatan pembelajaran.. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan dan mengetahui kelayakan, kepraktisan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Keterampilan Proses Sains pada materi Wujud Zat dan Perubahannya. Jenis Penelitian ini adalah pengembangan Research and Development dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation). Pengembangan ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran interaktif yang telah melalui proses validasi dari para ahli materi, ahli media, respon guru dan siswa. Berdasarkan analisis yang dilakukan, maka hasil penelitiannya adalah (1) Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Keterampilan Proses Sains dengan berbagai komponen pendukung proses pembelajaran, salah satunya terdapat percobaan melalui virtual laboratorium (Dynamic Lab), selain itu media dibuat menggunakan aplikasi Canva dengan desain tampilan menarik, warna yang harmonis, serta variasi huruf yang mampu menonjolkan inti materi. Lebih jauh lagi, peneliti mengintegrasikan media dengan Quiziz sebagai platform evaluasi pembelajaran. (2) Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Keterampilan Proses Sains mendapatkan hasil “Sangat Layak,” hal ini berdasarkan nilai persentase validasi oleh ahli media sebesar 93%, ahli materi dengan rata-rata 92%, dengan kriteria “Sangat Layak” (3) Hasil respon guru 94% dengan kriteria “Sangat Layak”, hasil dari angket respon siswa memperoleh nilai persentase 91% kriteria “Sangat Layak”. Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa media pembelajaran interaktif berbasis keterampilan proses sains dinyatakan layak dan praktis digunakan sebagai media penunjang dalam proses pembelajaran IPAS di kelas IV SDN Sendangguwo 02.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Keterampilan Proses Sains, Wujud Zat dan Perubahannya

Abstract

The background that drives this research is that lessons still tend to use lecture methods, assignments, group discussions including in science subjects and rarely use learning media and learning resources used only focus on textbooks. While the facilities at school are adequate to support activities such as

projectors, LCDs, meaning teachers can utilize existing facilities to produce interesting learning media. The teacher also explained that sometimes in certain materials, learning activities apply the use of media in the form of learning videos, but the use of video media is still one-way communication and students only listen to the information conveyed in the video so that it makes some students less enthusiastic about participating in learning activities. The purpose of this study is to develop and determine the feasibility, practicality of Interactive Learning Media Based on Science Process Skills on the material of Matter and Its Changes. This type of research is the development of Research and Development with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). This development produces a product in the form of interactive learning media that has gone through a validation process from material experts, media experts, teacher and student responses. Based on the analysis conducted, the results of the research are (1) Interactive Learning Media Based on Science Process Skills with various components supporting the learning process, one of which is an experiment through a virtual laboratory (Dynamic Lab), in addition the media is made using the Canva application with an attractive display design, harmonious colors, and variations of letters that can highlight the core material. Furthermore, the researcher integrated the media with Quiziz as a learning evaluation platform. (2) Interactive Learning Media Based on Science Process Skills obtained the results of "Very Eligible," this is based on the percentage value of validation by media experts of 93%, material experts with an average of 92%, with the criteria of "Very Eligible" (3) The results of teacher responses were 94% with the criteria of "Very Eligible", the results of the student response questionnaire obtained a percentage value of 91% of the criteria of "Very Eligible". Based on the results of the study, it can be seen that interactive learning media based on science process skills is declared feasible and practical to be used as supporting media in the science learning process in class IV SDN Sendangguwo 02.

Keyword: Learning Media, Science Process Skills, Forms of Matter and Their Changes

History Article

Received 2 Agustus 2026

Approved 18 Agustus 2026

Published 28 September 2026

How to Cite

Anggellina, V. B., Handayani, D. E., &Wijayanti, A. (2026). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya Kelas IV SD Negeri Sendangguwo 02. *Literasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(2), 113-124



Coresponding Author:

Jl. Sidodadi Timur No. 24, Semarang, Indonesia.

Email: -

PENDAHULUAN

Pada hakikatnya manusia menjalani proses kehidupan dengan terus belajar. Manusia belajar untuk membentuk kesadarannya, kesadaran ini adalah kualitas untuk mendapatkan kehidupan yang lebih baik. Setiap kesadaran akan membuka wawasannya, lalu itu akan mengubah perilakunya dan akhirnya mengasah keahliannya. Menurut Ardiansyah & Nana, (2020:47). Pendidikan merupakan hal penting dalam pengembangan sumber daya manusia. Lebih dari itu, pendidikan adalah alat yang membentuk karakter, mengembangkan keterampilan, dan mendorong pemikiran kritis untuk membangun seorang individu yang mampu berkontribusi dan berkompetisi ditengah-tengah Masyarakat. (Adnyani et al., 2020:398) mengartikan pendidikan sebagai kegiatan seseorang dalam memimpin dan membimbing anak menuju ke perkembangan secara optimal agar dapat berdiri sendiri dan

bertanggung jawab. Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa: “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara” (Kemendikbud, n.d.).

Salah satu jenjang pendidikan yang harus diselesaikan oleh siswa adalah jenjang sekolah dasar. Siswa pada tingkat sekolah dasar mengalami perkembangan baik secara fisik maupun mental yang merupakan karakteristik dari siswa sekolah dasar tersebut. Putri et al., (2021:8) menjelaskan bahwa perkembangan fisik pada siswa sekolah dasar yaitu mereka lebih cenderung suka bermain, bergerak dan beraktivitas. Sedangkan Piaget mengemukakan terkait perkembangan kecerdasan siswa jenjang sekolah dasar pada usia 7-11 tahun yaitu siswa mulai dihadapkan pada permasalahan nyata dan sudah mulai terlihat proses berpikir mereka yang secara logis dan sistematis atau yang disebut dengan operasional konkret (Tarigan et al., 2022:152).

Dalam jenjang pendidikan ini terdapat banyak pelajaran yang diajarkan, salah satunya adalah Ilmu Pengetahuan Alam yang disingkat menjadi IPA. Kemendikbud Nomor 57 Tahun 2014 Pasal 5 Ayat 2 mengenai konsep dasar dari pelajaran IPA di sekolah dasar dinyatakan bahwa: “Mata pelajaran umum Kelompok A sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a merupakan program kulikuler yang bertujuan untuk mengembangkan kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan peserta didik sebagai dasar dan penguatan kemampuan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara”. Berdasarkan dari pendapat tersebut, maka dapat di simpulkan bahwa mata pelajaran IPA adalah suatu mata pelajaran yang memiliki tujuan untuk mengembangkan kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang melibatkan peserta didik. Dari uraian di atas jelas bahwa pembelajaran IPA pada jenjang sekolah dasar menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Pendidikan IPA tidak hanya terdiri dari fakta dan teori yang dihafalkan, tetapi juga terdiri atas proses aktif menggunakan pikiran dan sikap ilmiah dalam mempelajari gejala alam. Keberhasilan pendidikan IPA dalam mewujudkan visinya ditunjukkan apabila siswa memahami apa yang dipelajari serta dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Bertemali dengan itu maka proses pembelajaran IPA selayaknya dikondisikan untuk mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah dan menekankan pada pemberian pengalaman langsung melalui kegiatan inkuiri ilmiah (scientific inquiry) dengan tujuan dapat membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (Risky, 2023)

Proses aktivitas ilmiah dapat dikembangkan oleh guru melalui pendekatan keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains (KPS) penting dimiliki oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran IPA guna menyelesaikan berbagai masalah. Keterampilan proses sains adalah semua kemampuan yang diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan, dan menerapkan konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum-hukum dan teori-teori sains baik berupa kemampuan mental, fisik, maupun kemampuan sosial. Keterampilan proses sains digunakan untuk

memecahkan problematika yang berkaitan dengan sains dan dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari (Syafi'ah et al., 2022:87–96). Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang melibatkan segenap kemampuan siswa dalam memperoleh pengetahuan berdasarkan fenomena. Kemampuan siswa yang dimaksud ialah keterampilan mengamati, mengelompokkan, menafsirkan, memprediksi, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan, menerapkan konsep, berkomunikasi dan melaksanakan percobaan (Erviana & Wijayanti, 2023). Keterampilan proses sains sangat penting untuk dilatihkan kepada siswa, hal ini dikarenakan akan menjadikan materi pelajaran yang akan guru ajarkan menjadi lebih mudah diterima oleh siswa serta akan lama teringat oleh siswa (Wahyuni & Ananda, 2022:55). Keterampilan proses sains bertujuan sebagai persiapan dan latihan dalam menghadapi kenyataan hidup di dalam masyarakat, karena siswa telah dilatih keterampilan dan berpikir logis dalam memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan. (Daroini, 2024:87) Keterampilan proses sains bertujuan untuk membuat siswa menjadi lebih aktif dalam memahami dan menguasai materi yang disampaikan. Selain itu, dapat melatih berbagai keterampilan siswa dalam menggunakan akal pikiran, indera, dan nalarnya untuk menemukan fakta-fakta yang ada disekitarnya (Ramadhani & Sari, 2023:187).

Selain itu dalam proses pembelajaran IPA dibutuhkanlah media pembelajaran. Kemendikbud (2016:2) menyatakan bahwa: media pembelajaran adalah alat komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dari pamong belajar sebagai pemberi informasi kepada peserta didik sebagai penerima informasi, media pembelajaran juga dapat diartikan sebagai prosedur yang sengaja dirancang untuk membantu peserta didik dalam belajar secara lebih baik, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran secara lebih efektif.

Media pembelajaran merupakan salah satu faktor yang berperan penting dalam proses belajar dan mengajar. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan sebagai perantara untuk menghubungkan pengirim dengan penerima pesan, dalam hal ini pengajar dengan siswa agar dapat menambah motivasi belajar siswa dan menjadikan pembelajaran lebih bermakna (Wulandari et al., 2023:502). Oleh karena itu, media pembelajaran sangat membantu dalam proses pembelajaran sebagai cara untuk menyajikan dan menyampaikan ide atau konsep yang abstrak agar pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. Namun kenyataan di lapangan menunjukkan kualitas pembelajaran masih sangat rendah. Rendahnya kualitas pada pembelajaran banyak dikarenakan oleh menurunnya minat dan motivasi belajar peserta didik. Kurang menariknya pembelajaran yang dibawa oleh guru menyebabkan siswa merasa bosan mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas. Hal ini disebabkan oleh penggunaan media dalam pembelajaran masih kurang variatif (Yusfita Yusuf, 2020)

Seiring perkembangan teknologi yang begitu pesat kini media pembelajaran telah banyak mengalami perubahan mulai dari bentuknya yang awalnya berbentuk fisik, sekarang sudah banyak media pembelajaran berbentuk online (Sasmitha et al., 2024:78) Perubahan ini akan mempengaruhi kebiasaan guru dalam proses belajar mengajar, dimana guru mulai menggunakan media berbasis digital dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran interaktif berbasis teknologi digital memiliki berbagai macam klasifikasi diantaranya media audio, visual, audio visual, dan multimedia (Mauliana et al., 2025) . Salah satu aplikasi pembuatan media pembelajaran interaktif yang sedang populer adalah Canva. Canva membuat

sebuah proses pembelajaran menjadi tidak jenuh dan membosankan, sehingga dapat meningkatkan semangat belajar siswa dengan menyediakan berbagai macam desain yang menarik. Selain itu aplikasi canva dapat digunakan dalam mendesain media pembelajaran dalam mendesain dapat menggunakan laptop, handphone (Astuti et al., 2025:90). Canva juga dapat memudahkan peserta didik dalam memahami pelajaran dikarenakan media ini dapat menampilkan teks, video, animasi, audio, gambar, grafik dan lain-lain sesuai dengan tampilan yang diinginkan dan dapat membuat peserta didik untuk fokus memperhatikan pelajaran (Dharmayani et al., 2022:317–327).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada tanggal 20 Mei 2024 diperoleh bahwa kegiatan pembelajaran di kelas IV pada beberapa materi pelajaran masih cenderung menggunakan metode ceramah, penugasan, diskusi kelompok termasuk juga pada mata pelajaran IPA dan jarang menggunakan media pembelajaran serta sumber belajar yang digunakan hanya berfokus pada buku paket. Guru menjelaskan bahwa jarangya penggunaan media dikarenakan adanya keterbatasan dari guru itu sendiri untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran baik keterbatasan dari segi waktu maupun keterampilan yang dimiliki. Sementara sarana yang ada di sekolah cukup memadai untuk menunjang kegiatan seperti proyektor, LCD, artinya guru bisa memanfaatkan fasilitas yang ada untuk menghasilkan media pembelajaran yang lebih menarik. Guru juga menjelaskan bahwa terkadang dalam beberapa materi tertentu, kegiatan pembelajaran menerapkan penggunaan media berupa video pembelajaran, namun media video tersebut penggunaannya masih bersifat komunikasi satu arah dan siswa hanya menyimak saja informasi yang disampaikan pada video tersebut sehingga hal itu membuat sebagian siswa kurang antusias mengikuti kegiatan pembelajaran.

Dari analisis kebutuhan media yang didapatkan dari data terdapat 60% media yang belum interaktif dan 80% belum berbasis keterampilan proses sains, sehingga dikembangkan media pembelajaran interaktif berbasis keterampilan proses sains. Namun guru sudah berusaha membangun suasana belajar yang menyenangkan dan membuat siswa berusaha memahami materi dengan menggunakan media gambar dan media konkrit. Media gambar yang digunakan yaitu gambar yang ada di internet dan kemudian di print, gambar yang di print tersebut ditempelkan di karton kemudian ditunjukkan kepada siswa. Guru juga menjelaskan bahwa kegiatan pembelajaran tidak pernah menggunakan pendekatan keterampilan proses sains, namun pernah menggunakan indikator tertentu yang tidak disertai dengan penggunaan media pembelajaran interaktif di dalamnya. Harapan guru terhadap peneliti agar bisa mengembangkan variasi–variasi pembelajaran yang menyenangkan.

Terkait pada pemaparan latar belakang di atas, perlu adanya pengembangan media pembelajaran berbasis keterampilan proses sains yang diharapkan dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk lebih mudah dalam memahami konsep dan materi pembelajaran IPA, menciptakan pembelajaran IPA yang efektif, aktif, menyenangkan, tidak membosankan, sehingga mempercepat proses penyampaian materi serta mengembangkan kepekaan siswa dalam belajar. Dengan demikian peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya Kelas IV SD Negeri Sendangguwo 02”

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian (Sintia Dewi et al., 2021:90) yang berjudul “Pengembangan Media Video Pembelajaran berbasis Keterampilan proses sains pada Mata Pelajaran IPAS kelas IV SD” menunjukkan bahwa kurangnya motivasi belajar siswa tercermin dari frekuensi rendahnya siswa dalam mengajukan pertanyaan, kurangnya semangat siswa dalam mencatat isi pelajaran, dan minimnya respons terhadap pertanyaan yang diajukan oleh guru. Salahsatu faktor penyebabnya adalah absennya buku panduan siswa untuk belajar di rumah, sehingga siswa terpaksa harus mencatat dan melakukan fotokopi materi yang digunakan selama proses pembelajaran di kelas (Takmiliah & Kota, 2020).

Maka untuk mengatasi hal tersebut diperlukan adanya pembelajaran yang sejalan dengan kajian teori fungsi dan manfaat media pembelajaran, sehingga dari pernyataan diatas perlu adanya fungsi dan manfaat media pembelajaran interaktif salah satunya untuk mempermudah pemahaman peserta didik tentang materi yang disampaikan oleh pendidik, menambah daya tarik dalam penyampaian materi, meningkatkan minat dan motivasi peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran. Selain itu dalam konteks media pembelajaran interaktif, media tidak hanya bersifat satu arah, tetapi melibatkan partisipasi aktif siswa dalam proses belajar (Junaidi, 2019:46).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D). Metode ini dipilih karena bertujuan untuk menghasilkan produk baru berupa media pembelajaran interaktif berbasis keterampilan proses sains pada materi wujud zat dan perubahannya, serta menguji tingkat keefektifan media tersebut dalam meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Penelitian pengembangan ini mengacu pada model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahapan utama, yaitu analisis (analysis), perancangan (design), pengembangan (development), implementasi (implementation), dan evaluasi (evaluation).

Tahap pertama yaitu studi pendahuluan dilakukan pada tahap analisis dengan tujuan mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi guru dan siswa dalam proses pembelajaran IPAS di SD Negeri Sendangguwo 02 Semarang. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV, diketahui bahwa media pembelajaran yang digunakan masih kurang memanfaatkan teknologi secara optimal. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran interaktif yang diharapkan dapat meningkatkan antusiasme dan keterlibatan siswa dalam belajar. Instrumen yang digunakan dalam studi pendahuluan meliputi pedoman wawancara dan angket kebutuhan guru serta siswa. Data yang dikumpulkan mencakup kondisi pembelajaran, ketersediaan media, serta kebutuhan guru dan siswa terhadap media pembelajaran yang menarik dan interaktif.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara, angket, dan validasi ahli, sedangkan data sekunder diperoleh dari buku, jurnal, serta bahan ajar IPAS kelas IV yang relevan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara terstruktur, angket atau kuesioner, serta dokumentasi berupa foto dan catatan kegiatan selama proses pengembangan berlangsung. Uji keabsahan data menggunakan teknik triangulasi sumber untuk memastikan keakuratan dan konsistensi data yang diperoleh. Data dianalisis secara deskriptif baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

Analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan hasil wawancara dan saran validator, sedangkan analisis kuantitatif digunakan untuk menghitung skor hasil validasi dan angket dengan menggunakan skala Likert.

Pada tahap pengembangan, peneliti merancang media pembelajaran interaktif yang berisi materi wujud zat dan perubahannya dengan memperhatikan pendekatan keterampilan proses sains. Produk yang telah dirancang kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli media untuk menilai kelayakan isi, tampilan, serta keefektifan media dalam mendukung pembelajaran. Hasil validasi dianalisis untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan produk, kemudian dilakukan revisi sesuai saran para ahli hingga media dinyatakan layak untuk diimplementasikan. Setelah dinyatakan layak, media diuji cobakan pada siswa kelas IV SDN Sendangguwo 02 untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran interaktif.

Data hasil uji coba dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dengan menghitung rata-rata skor dan persentase kelayakan berdasarkan kriteria tertentu.

Tabel Kriteria Kelayakan Media Pembelajaran

No	Persentase (%)	Kategori Kelayakan
1	81% – 100%	Sangat Layak
2	61% – 80%	Layak
3	41% – 60%	Cukup Layak
4	21% – 40%	Kurang Layak
5	0% – 20%	Tidak Layak

Tabel Kriteria Respon Guru dan Siswa terhadap Media Pembelajaran

No	Persentase (%)	Kategori Respon Siswa
1	81% – 100%	Sangat Layak
2	61% – 80%	Layak
3	41% – 60%	Cukup Layak
4	21% – 40%	Kurang Layak
5	0% – 20%	Sangat Tidak Layak

Hasil dari uji coba digunakan untuk mengevaluasi dan menyempurnakan media pembelajaran agar lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Dengan demikian, seluruh rangkaian metode penelitian ini menghasilkan produk media pembelajaran interaktif yang valid, praktis, dan efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti melakukan studi pendahuluan melalui wawancara dengan guru kelas IV SD Negeri Sendangguwo 02 Semarang. Berdasarkan wawancara dengan guru kelas IV SD Negeri

Sendangguwo 02 Semarang pada 20 Mei 2024, dinyatakan bahwa dalam pembelajaran telah menggunakan media, akan tetapi tidak semua materi menggunakan media. Untuk pembelajaran IPAS biasanya beliau menggunakan media seperti gambar, dan youtube yang diambil dari internet.

Sehingga menyebabkan siswa menjadi kurang antusias dan aktif dalam pembelajaran dikarenakan cepat merasa bosan dengan media yang digunakan. Hal ini dikarenakan penggunaan media kurang optimal dan bervariasi. Selain itu, belum terdapat media penunjang pembelajaran IPAS di sekolah. Hal tersebut dikarenakan guru masih kesulitan dalam mengembangkan dan membuat media karena kurangnya alokasi dana dan memakan banyak waktu. Guru juga belum pernah mengimplementasikan Pendekatan Keterampilan Proses Sains dalam pembelajaran meskipun guru sudah mengetahui Pendekatan Proses Sains.

Berdasarkan hasil wawancara dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran yang digunakan guru kurang optimal dan bervariasi, sehingga hanya mengandalkan media yang sudah ada seperti video pembelajaran dari youtube dan gambar sebagai media penunjang pembelajaran. Selain itu, berdasarkan hasil dari analisis media pembelajaran yang sudah ada, pada media pembelajaran interaktif belum sepenuhnya menerapkan adanya pendekatan keterampilan proses sains (KPS).

Dalam proses pengembangan dilakukan dengan langkah – langkah ADDIE. Tahap pertama yaitu tahap analisis (analysis). Berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang sering digunakan guru kurang menarik, sebagian besar siswa sangat memerlukan media pembelajaran yang lebih menarik dan memilih belajar menggunakan media yang berkaitan dengan teknologi, mereka sangat setuju apabila ada Media Pembelajaran Interaktif simulasi virtual laboratorium dalam pembelajaran IPAS. Selanjutnya dilakukan analisis Capaian Pembelajaran (CP), Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), dan Tujuan Pembelajaran (TP) pada mata pelajaran IPAS yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka dengan materi Wujud Zat dan Perubahannya. Kemudian tahap selanjutnya peneliti juga menganalisis kekurangan media pembelajaran yang sudah ada yang nantinya akan digunakan untuk menunjang keberhasilan produk yang dikembangkan. Berdasarkan hasil analisis kekurangan pada tampilan media pembelajaran yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dari media pembelajaran masih terdapat kekurangan yang harus diperbaiki dari tampilan pemilihan tema dan tulisan, serta minim media pembelajaran berbasis keterampilan proses sains.

Tahap yang kedua yaitu tahap perencanaan (design). Pada tahap ini, peneliti melakukan desain atau perancangan produk pembelajaran dari pengembangan. Peneliti merancang produk dengan mengembangkan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses Sains dalam pembelajaran IPAS. Selain itu media dibuat menggunakan aplikasi Canva dengan desain tampilan menarik, warna yang harmonis, serta variasi huruf yang mampu menonjolkan inti materi. Lebih jauh lagi, peneliti mengintegrasikan media dengan Quiziz sebagai platform evaluasi pembelajaran. Peneliti merancang alur pembuatan yang berisikan materi Wujud Zat dan Perubahannya.

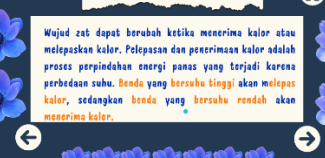
Tahap yang ketiga yaitu tahap pengembangan (development). Tahap pengembangan adalah tahap realisasi rencana yang merupakan hasil pada tahapan desain. Pada tahap ini aset

yang digunakan berupa gambar yang di desain sesuai dengan rencana pada tahap awal. Setelah dilakukan pengembangan maka perlu dilakukan pengujian media yang telah dilakukan. Tahap pengujian dilakukan dengan beberapa langkah. Langkah yang pertama yaitu dengan pengujian keefektifan media. Dalam uji keefektifan media dilakukan dengan beberapa tahap. Tahap pertama dengan dilakukan validasi. Proses validasi adalah tahapan dimana produk yang sudah dibuat dan dikembangkan akan dikaji oleh ahli materi untuk mengetahui apakah produk yang sudah dihasilkan dapat digunakan atau masih perlu dilakukannya penyempurnaan sebelum dijadikan sebuah bahan pembelajaran. Validasi yang dilakukan berupa validasi Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Keterampilan Proses Sains Paada Materi Wujud Zat dan Perubahannya. Berikut saran perbaikan ahli media dan materi :

Tabel 1. Saran Perbaikan Ahli Media dan Materi I

No	Saran	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Tambahkan Bio Data Penulis diawal slide guna penanda pembuat		
2	Menambahkan kalimat perintah "Amati video berikut" dan memberbaiki indikator KPS		

Tabel 1. Saran Perbaikan Ahli Media dan Materi I

No	Saran	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Bagian bola basket dan bola kasti diberikan keterangan berat		
2	Penambahan materi pada topik C		

Selanjutnya dilakukan validasi oleh ahli media dan materi untuk mengetahui apakah media sudah valid atau belum untuk dapat diterapkan pada pembelajaran. Penilaian atau validasi Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya dilakukan oleh Dosen yang ahli dalam bidang media dan Dosen yang berkompetensi pada bidang sains. Hasil validasi ahli Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Keterampilan Proses Sains memperoleh skor hasil validasi ahli media I menunjukkan nilai 67

dengan persentase 96% yang menunjukkan kategori sangat layak digunakan “Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Keterampilan Proses Sains”. Kemudian pada validasi ahli media II menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh 63 dengan persentase 90% dimana menyatakan sangat layak digunakan. Oleh karena itu, “Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Keterampilan Proses Sains” sangat layak digunakan dalam uji coba langsung tanpa revisi. Kemudian validasi ahli materi juga menyatakan jika hasil validasi ahli materi terhadap Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Keterampilan Proses Sains, skor yang ditunjukkan oleh ahli materi I yaitu 153 dengan persentase 96% dengan kategori sangat layak. Kemudian pada ahli materi II dimana skor yang diperoleh yaitu 140 dengan persentase 88% kategori yang didapatkan sangat layak yang artinya “Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Keterampilan Proses Sains” sangat layak digunakan untuk uji coba. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, “Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Keterampilan Proses Sains” sangat layak digunakan dalam uji coba langsung perlu revisi.

Selain itu hasil respon guru memberikan tanggapan positif terhadap “media pembelajaran interaktif berbasis keterampilan proses sains” yang sudah di ujicobakan. Hasil persentase yang diperoleh secara keseluruhan adalah 94% dengan kriteria sangat layak digunakan dalam pembelajaran di kelas IV pada pembelajaran IPAS pada materi wujud zat dan perubahannya. Berdasarkan hasil respon siswa IV, siswa memberikan tanggapan positif terhadap “Media Pembelajaran Interaktif berbasis Keterampilan Proses Sains” yang sudah diuji cobakan. Hasil persentase yang diperoleh secara keseluruhan adalah 91% dengan kriteria Sangat Layak digunakan dalam pembelajaran di kelas IV pada pembelajaran IPAS pada materi wujud zat dan perubahannya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil menghasilkan Media pembelajaran interaktif berbasis keterampilan proses sains yang meliputi mengamati (observasi), mengelompokan (klasifikasi), menafsirkan (interpretasi), meramalkan (prediksi), mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merenakan percobaan. Selain itu terdapat evaluasi perobaan melalui virtual laboratorium dengan website Dynamic Lab dan evaluasi pembelajaran melalui canva. Media Pembelajaran interaktif ini dibuat dari aplikasi canva pro yang terdapat aktivitas timbal balik dua arah, didalam media ini memiliki skema warna dan format huruf yang bervariasi menonjolkan inti dari paparan materi yang dapat memberi daya Tarik memudahkan siswa menemukan inti dari bacaan materi. Media yang telah peneliti kembangkan juga diinovasikan dengan menambahkan soal pilihan ganda menggunakan link quizizz agar lebih menonjolkan interaktivitas media dengan siswa.

Media pembelajaran interaktif berbasis keterampilan proses sains pada materi wujud zat dan perubahannya merupakan media yang sangat layak untuk diterapkan pada pembelajaran. Terlihat bahwa Tingkat kelayakan yang dimiliki oleh media pembelajaran interaktif berbasis keterampilan proses sains sesuai dengan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media yang menunjukkan skor hasil validasi ahli I menunjukkan nilai 67 dengan persentase 96% yang menunjukkan kategori sangat layak digunakan “ Media pembelajaran interaktif berbasis keterampilan proses sains” kemudian pada validasi ahli II menunjukkan bahwa nilai yang

diperoleh 63 dengan persentase 90% Dimana menyatakan sangat layak digunakan. Oleh karena itu, “Media Pembelajaran Interaktif berbasis keterampilan proses sains” sangat layak digunakan dalam ujicoba perlu revisi.

Hasil respon guru memberikan tanggapan positif terhadap “media pembelajaran interaktif berbasis keterampilan proses sains” yang sudah di ujicobakan. Hasil persentase yang diperoleh secara keseluruhan adalah 94% dengan kriteria sangat layak digunakan dalam pembelajaran di kelas IV pada pembelajaran IPAS pada materi wujud zat dan perubahannya. Berdasarkan hasil respon siswa IV, siswa memberikan tanggapan positif terhadap “Media Pembelajaran Interaktif berbasis Keterampilan Proses Sains” yang sudah diuji cobakan. Hasil persentase yang diperoleh secara keseluruhan adalah 91% dengan kriteria Sangat Layak digunakan dalam pembelajaran di kelas IV pada pembelajaran IPAS pada materi wujud zat dan perubahannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyani, N. P. S., Manuaba, I. . S., & Semara Putra, D. K. N. (2020). Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(3), 398. <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i3.27428>
- Ardiansyah, A. A., & Nana, N. hal 47. (2020). Peran Mobile Learning sebagai Inovasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran di Sekolah. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 3(1), 47. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v3i1.24245>
- Astuti, D., Wijayanti, A., Purnamasari, V., Pendidikan, F. I., Pgri, U., Abstrak, S., Kulon, S., Di, G., Kita, S., Kulon, S., Kulon, S., Sd, I. V, & Kunci, K. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Steam Dalam Pembelajaran Ipas Kelas Iv “ Gaya Di SEKITAR KITA ” DI SDN 3 SUROKONTO KULON. 5, 302–316.
- Daroini, A. I. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Multiple Representasi Terhadap Peningkatan Keterampilan Proses Sains PADA MATERI GELOMBANG DI Mts DARUL HIKMAH. Skripsi, 1–88.
- Erviana, D., & Wijayanti, A. (2023). *DIKDAS MATAPPA : Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Keefektifan Model Somatic Auditory Visualization Intellectually Berbantu Media Konkret terhadap Keterampilan Proses Sains*. 6(1), 134–141.
- Junaidi, J. (2019). Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. *Diklat Review : Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 3(1), 45–56. <https://doi.org/10.35446/diklatreview.v3i1.349>
- Kemendikbud, R. (n.d.). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa Presiden Republik Indonesia.
- Mauliana D.A, Handayani E.D, S., Ilmu, F., Universitas, P., & Semarang, P. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Canva Pada Materi Mengenal Organ Pencernaan Manusia Untuk Sekolah Dasar mengajar dan sistem pendidikan . Beberapa tanggung jawab seorang pendidik atau tenaga pendidik Diana Endah Handayani , Sun. 12, 1–12.

- Putri, A. P., Rahhayu, R. S., Suswandari, M., & Ningsih, P. A. R. (2021). Strategi Pembelajaran Melalui Daring Dan Luring Selama Pandemi Covid-19 Di Sd Negeri Sugihan 03 Bendosari. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.37478/jpm.v2i1.728>
- Ramadhani, E. N., & Sari, P. M. (2023). Pengembangan Media Animasi Menggunakan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran Ipa Sd. *Pionir: Jurnal Pendidikan*, 12(3), 171–184. <https://doi.org/10.22373/pjp.v12i3.21366>
- Risky, H. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Materi Sistem Pernapasan Manusia Berbantuan Aplikasi SAC Untuk Sekolah Dasar. *Jurnal Tarbiyah*, 30(1), 176–190. <http://dx.doi.org/10.30829/tar.v30i1.2693>
- Sasmitha, I. D., Setianingsih, E. S., & Huda, C. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran Ipa Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Wawasan Pendidikan*, 4(1), 241–252. <https://doi.org/10.26877/Wp.V4i1.17413>
- Sintia Dewi, P., Bagus, I., & Manuaba, S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas VI SD. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 5(1), 76–83. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJL/article/view/32760>
- Syafi'ah, R., Laili, A. M., & Prisningtyas, N. V. (2022). Analisis Komponen Keterampilan Proses Sains Pada Buku Ajar Ipa Kelas Ix. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 12(2), 87–96. <https://doi.org/10.24929/lensa.v12i2.230>
- Takmiliyah, D., & Kota, D. I. (2020). Jurnal Edukasi Islami Jurnal Pendidikan Islam Vol . 09 / No . 01 , Februari 2020 Metode Pembelajaran Aktif ... Konsep Kaderisasi Ulama 09(01), 71–86.
- Tarigan, M., Alvindi, A., Wiranda, A., Hamdany, S., & Pardamean, P. (2022). Filsafat Pendidikan Ki Hajar Dewantara dan Perkembangan Pendidikan di Indonesia. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 149–159. <https://doi.org/10.33487/mgr.v3i1.3922>
- Wahyuni, D. Q., & Ananda, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android Pada Materi Bentuk Aljabar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 859–872. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1294>
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>
- Yusfita Yusuf. (2020). Call For Book Tema 3 (Media Pembelajaran). Surabaya: Jakad Media Publishing, 46.