

Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

Ni Putu Enik Pransisca Putri¹, I Gde Wawan Sudatha², Adrianus I Wayan Iliya Yuda Sukmana³

^{1,2,3} Program Studi Teknologi pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha, Indonesia
Email: ¹enikpransisca@gmail.com, ²igdedewawans@undiksha.ac.id, ³aiwiy-sukmana@undiksha.ac.id

Abstrak

Pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar pada materi perubahan wujud benda masih tergolong rendah karena materi bersifat abstrak dan penggunaan media pembelajaran yang belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis kontekstual pada materi perubahan wujud benda untuk siswa kelas IV sekolah dasar serta menguji validitas, kepraktisan, dan efektivitasnya. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Subjek penelitian terdiri atas 1 ahli isi, 1 ahli desain pembelajaran, 1 ahli media pembelajaran, 3 siswa pada uji perorangan, 9 siswa pada uji kelompok kecil, dan 30 siswa pada tahap implementasi. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, angket, dan tes, kemudian dianalisis menggunakan teknik deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis kontekstual memperoleh persentase validitas sebesar 94% dari ahli isi, 96% dari ahli desain pembelajaran, dan 94% dari ahli media dengan kategori sangat baik. Hasil uji kepraktisan memperoleh persentase sebesar 96% dari guru, 91% pada uji perorangan, dan 91,11% pada uji kelompok kecil dengan kategori sangat praktis. Hasil uji efektivitas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($<0,05$), yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara hasil pretest dan posttest siswa. Dengan demikian, multimedia interaktif berbasis kontekstual yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa kelas IV sekolah dasar.

Kata kunci: *Multimedia Interaktif, Pendekatan Kontekstual, Pemahaman Konsep, IPA, Sekolah Dasar*

Abstract

Elementary school students' understanding of science concepts, particularly in the topic of changes in the states of matter, remains relatively low due to the abstract nature of the material and the limited use of effective learning media. This study aimed to develop contextual-based interactive multimedia on changes in the states of matter for fourth-grade elementary school students and to examine its validity, practicality, and effectiveness. This research employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The research subjects consisted of one content expert, one instructional design expert, one media expert, three students in individual trials, nine students in small-group trials, and thirty students in the implementation stage. Data were collected through observation, interviews, questionnaires, and tests, and analyzed using qualitative and quantitative descriptive techniques. The results showed that the developed interactive multimedia achieved validity percentages of 94% from the content expert, 96% from the instructional design expert, and 94% from the media expert, all categorized as very good. The practicality test results showed percentages of 96% from the teacher, 91% in individual trials, and 91.11% in small-group trials, indicating a very practical category. The effectiveness test revealed a significance value of 0.000 (<0.05), indicating a significant difference between students' pretest and posttest scores. Therefore, the contextual-based interactive multimedia was proven to be valid, practical, and effective in improving fourth-grade elementary school students' understanding of science concepts.

Keywords: *Contextual Approach, Elementary School, Interactive Multimedia, Science Learning, Understanding Concepts*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana penting dalam membentuk pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta didik untuk menghadapi perkembangan zaman. Melalui pendidikan, siswa tidak hanya memperoleh informasi, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan ilmiah yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan tersebut menjadi fondasi bagi siswa untuk memahami berbagai disiplin ilmu serta mempersiapkan diri menghadapi tantangan pembelajaran yang semakin kompleks. Oleh karena itu, pendidikan berperan penting dalam mendukung keberhasilan proses belajar dan perkembangan peserta didik secara menyeluruh (Hakim et al., 2024).

Salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran IPA tidak hanya bertujuan memberikan pengetahuan tentang fenomena alam, tetapi juga mengembangkan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa melalui kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan hasil pembelajaran. Pembelajaran IPA yang efektif mampu membantu siswa memahami berbagai fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang berguna dalam kehidupan sehari-hari (Aufa et al., 2023).

Namun demikian, pembelajaran IPA masih menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam membangun pemahaman konsep siswa. Hasil Programme for International Student Assessment (PISA) menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan dengan negara-negara lain. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep-konsep sains untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan nyata. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPA belum sepenuhnya mampu membangun pemahaman konseptual yang mendalam dan aplikatif (Yusmar & Fadilah, 2023).

Salah satu materi IPA yang sering menimbulkan kesulitan bagi siswa sekolah dasar adalah perubahan wujud benda. Materi ini mencakup konsep-konsep seperti mencair, membeku, menguap, mengembun, dan menyublim yang bersifat abstrak sehingga tidak selalu dapat diamati secara langsung oleh siswa. Akibatnya, siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami hubungan antara konsep yang dipelajari dengan fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Rendahnya pemahaman konsep pada materi ini dapat mengakibatkan munculnya miskonsepsi yang berdampak pada kesulitan siswa dalam mempelajari materi IPA pada tingkat yang lebih tinggi (Ningsih, 2019).

Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SD Negeri 2 Bungkulan menunjukkan bahwa pembelajaran IPA masih didominasi oleh metode ceramah sehingga keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran relatif rendah. Penggunaan media pembelajaran yang tersedia juga belum optimal untuk membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak. Selain itu, siswa jarang diberikan kesempatan untuk melakukan kegiatan observasi maupun eksplorasi secara langsung yang dapat membantu mereka menghubungkan konsep IPA dengan pengalaman nyata. Kondisi tersebut menyebabkan pemahaman konsep siswa terhadap materi IPA, khususnya perubahan wujud benda, belum mencapai hasil yang optimal.

Permasalahan tersebut semakin kompleks karena siswa sekolah dasar memiliki karakteristik dan gaya belajar yang beragam. Berdasarkan hasil identifikasi karakteristik siswa kelas IV, ditemukan adanya kecenderungan gaya belajar visual dan auditori. Perbedaan karakteristik tersebut menunjukkan bahwa siswa memerlukan media pembelajaran yang mampu mengakomodasi berbagai kebutuhan belajar melalui penyajian materi yang menarik, interaktif, dan mudah dipahami. Penggunaan media yang sesuai dengan karakteristik siswa dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep secara lebih optimal (Metayanti et al., 2022).

Sebagai upaya mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu menghubungkan materi dengan pengalaman nyata siswa. Salah satu pendekatan yang relevan adalah pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*). Pendekatan kontekstual menekankan keterkaitan antara materi pembelajaran dengan situasi nyata yang dialami siswa sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna. Melalui pendekatan ini, siswa didorong untuk membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman yang dimiliki serta menghubungkan konsep yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari (Lindra, 2018). Pendekatan kontekstual juga terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, mengembangkan kemampuan berpikir kritis,

serta membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam (Aura Yolanda et al., 2024; Fakhrol et al., 2022).

Implementasi pendekatan kontekstual akan lebih optimal apabila didukung oleh penggunaan multimedia interaktif. Multimedia interaktif merupakan media yang mengintegrasikan berbagai unsur seperti teks, gambar, audio, video, animasi, dan aktivitas interaktif dalam satu kesatuan pembelajaran (Ali et al., 2024). Penggunaan multimedia interaktif mampu membantu memvisualisasikan konsep-konsep IPA yang abstrak menjadi lebih konkret sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa. Selain itu, multimedia interaktif dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa melalui berbagai fitur yang memungkinkan terjadinya interaksi langsung selama proses pembelajaran (Masdar Limbong et al., 2022). Pengembangan multimedia yang memperhatikan prinsip multimedia Mayer juga dapat membantu mengurangi beban kognitif siswa dan meningkatkan efektivitas pembelajaran (Rahayu et al., 2024).

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif memberikan dampak positif terhadap proses dan hasil belajar siswa. Penelitian Putra dan Dewi (2021) menunjukkan bahwa multimedia interaktif berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa multimedia interaktif mampu meningkatkan minat belajar, motivasi belajar, dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran (Sari & Harjono, 2021; Putri & Suniasih, 2022). Selain itu, multimedia interaktif terbukti efektif dalam membantu siswa memahami materi yang bersifat abstrak melalui penyajian visual yang menarik dan interaktif (Erisa et al., 2023; Resilita, 2024).

Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan efektivitas multimedia interaktif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada peningkatan hasil belajar secara umum dan belum secara khusus mengembangkan multimedia interaktif yang mengintegrasikan pendekatan kontekstual pada materi perubahan wujud benda di sekolah dasar. Penelitian terkait pendekatan kontekstual juga lebih banyak diterapkan sebagai strategi pembelajaran tanpa didukung media digital interaktif yang mampu memvisualisasikan konsep-konsep IPA yang abstrak (Lindra, 2018; Fakhrol et al., 2022). Selain itu, penelitian mengenai multimedia interaktif pada jenjang sekolah dasar masih didominasi pada aspek motivasi dan minat belajar, sedangkan penelitian yang berfokus pada peningkatan pemahaman konsep IPA siswa kelas IV, khususnya pada materi perubahan wujud benda, masih relatif terbatas.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan berupa pengembangan multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual yang dirancang secara khusus untuk materi perubahan wujud benda pada siswa kelas IV sekolah dasar. Multimedia yang dikembangkan mengintegrasikan komponen-komponen pendekatan kontekstual dengan berbagai fitur interaktif seperti animasi, video pembelajaran, simulasi, latihan soal, permainan edukatif, dan umpan balik langsung yang disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Melalui integrasi tersebut, siswa tidak hanya memperoleh informasi secara visual dan audio, tetapi juga dapat menghubungkan konsep yang dipelajari dengan fenomena yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis kontekstual pada materi perubahan wujud benda untuk siswa kelas IV sekolah dasar serta menguji tingkat validitas, kepraktisan, dan efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development) yang bertujuan menghasilkan produk berupa multimedia interaktif berbasis kontekstual pada materi perubahan wujud benda untuk siswa kelas IV sekolah dasar. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) karena memiliki tahapan yang sistematis dan sesuai untuk pengembangan media pembelajaran (Latip, 2022; Moses Adeleke Adeoye et al., 2024). Tahap Analysis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik siswa, kondisi sarana dan prasarana, serta permasalahan yang ditemukan

dalam pembelajaran IPA. Tahap Design meliputi penyusunan rancangan media, storyboard, flowchart, materi pembelajaran, dan instrumen penelitian. Tahap Development dilakukan dengan mengembangkan multimedia interaktif sesuai desain yang telah dirancang serta melakukan validasi produk oleh para ahli. Tahap Implementation dilakukan melalui uji coba kepada siswa untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan dan efektivitas media. Selanjutnya, tahap Evaluation dilakukan untuk memperbaiki dan menyempurnakan produk berdasarkan hasil validasi dan uji coba.

Subjek penelitian terdiri atas ahli isi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, serta siswa kelas IV SD Negeri 2 Bungkulan. Validasi produk dilakukan oleh 1 orang ahli isi, 1 orang ahli desain pembelajaran, dan 1 orang ahli media pembelajaran. Uji coba perorangan melibatkan 3 siswa, uji coba kelompok kecil melibatkan 9 siswa, sedangkan tahap implementasi melibatkan 30 siswa kelas IV sekolah dasar.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, angket, dan tes. Observasi dan wawancara digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pembelajaran, karakteristik siswa, serta kebutuhan media pembelajaran. Angket digunakan untuk mengumpulkan data validitas dan kepraktisan multimedia interaktif berdasarkan penilaian ahli maupun respons siswa. Tes digunakan untuk mengukur efektivitas multimedia interaktif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa melalui pemberian pretest dan posttest.

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri atas lembar observasi, pedoman wawancara, angket validasi ahli isi, angket validasi ahli desain pembelajaran, angket validasi ahli media pembelajaran, angket respons siswa pada uji perorangan dan kelompok kecil, serta instrumen tes pemahaman konsep IPA. Sebelum digunakan, seluruh instrumen terlebih dahulu divalidasi untuk memastikan kesesuaian isi dan keterukuran aspek yang dinilai.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa saran dan masukan dari ahli dianalisis sebagai dasar revisi produk. Data kuantitatif dari hasil validasi ahli dan respons siswa dihitung menggunakan rumus persentase untuk menentukan tingkat validitas dan kepraktisan multimedia interaktif. Efektivitas media dianalisis melalui hasil pretest dan posttest siswa. Sebelum dilakukan uji hipotesis, data terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitas sebagai prasyarat analisis. Selanjutnya, pengujian efektivitas dilakukan menggunakan uji-t untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan multimedia interaktif berbasis kontekstual.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Kontekstual

Penelitian ini menghasilkan produk berupa multimedia interaktif berbasis kontekstual pada materi perubahan wujud benda untuk siswa kelas IV sekolah dasar. Pengembangan multimedia dilakukan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*.

Pada tahap *Analysis*, dilakukan analisis kebutuhan pembelajaran melalui observasi, wawancara, dan penyebaran angket karakteristik siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan memahami konsep perubahan wujud benda karena materi bersifat abstrak, pembelajaran masih didominasi metode ceramah, serta penggunaan media pembelajaran yang belum optimal. Selain itu, ditemukan bahwa siswa memiliki kecenderungan gaya belajar visual dan auditori sehingga membutuhkan media yang mampu mengakomodasi berbagai karakteristik belajar tersebut.

Tahap *Design* dilakukan dengan menyusun *flowchart*, *storyboard*, desain antarmuka, materi pembelajaran, video, animasi, latihan soal, permainan edukatif, serta instrumen penelitian. Multimedia dirancang berdasarkan pendekatan kontekstual yang menghubungkan materi perubahan wujud benda dengan fenomena yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Pada tahap *Development*, multimedia dikembangkan menggunakan aplikasi Articulate Storyline 3. Produk yang dihasilkan memuat materi pembelajaran, video, animasi, latihan soal interaktif, evaluasi, dan permainan edukatif yang dirancang untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Tampilan multimedia yang dikembangkan disajikan pada Gambar 1 sampai dengan Gambar 4.



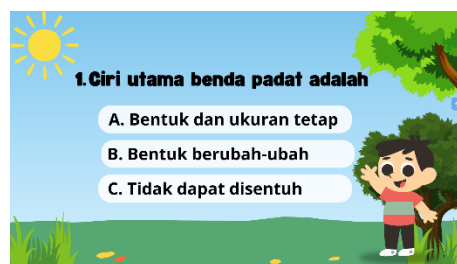
Gambar 1. Tampilan Halaman Utama Multimedia



Gambar 2. Tampilan Menu Materi Perubahan Wujud Benda



Gambar 3. Tampilan Video Pembelajaran



Gambar 4. Tampilan Latihan Interaktif

Berdasarkan Gambar 1 sampai dengan Gambar 4, multimedia interaktif dikembangkan dengan tampilan yang sederhana, menarik, dan mudah digunakan oleh siswa sekolah dasar. Setiap menu dirancang secara sistematis dengan mengintegrasikan teks, gambar, audio, video, animasi, serta aktivitas interaktif yang mendukung pembelajaran kontekstual. Penyajian materi disesuaikan dengan karakteristik siswa sehingga diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan membantu mereka memahami konsep perubahan wujud benda secara lebih bermakna. Produk kemudian divalidasi oleh ahli isi, ahli desain pembelajaran, dan ahli media pembelajaran.

Tahap *Implementation* dilakukan melalui uji coba perorangan, kelompok kecil, dan implementasi lapangan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan efektivitas multimedia. Selanjutnya, tahap *Evaluation* dilakukan berdasarkan masukan dari para ahli dan hasil uji coba untuk menyempurnakan multimedia yang dikembangkan.

3.2. Validitas Multimedia Interaktif Berbasis Kontekstual

Validitas multimedia interaktif ditentukan melalui penilaian ahli isi, ahli desain pembelajaran, dan ahli media pembelajaran. Selain itu, dilakukan uji validitas isi instrumen menggunakan formula Gregory. Hasil validasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Multimedia Interaktif

Validator	Jumlah Butir	Koefisien Gregory	Persentase (%)	Kualifikasi
Ahli Isi	15	1,00	94%	Valid
Ahli Desain Pembelajaran	15	1,00	96%	Valid
Ahli Media Pembelajaran	20	1,00	94%	Valid

Berdasarkan Tabel 1, seluruh instrumen memperoleh koefisien validitas isi sebesar 1,00 yang berada pada kategori validitas sangat tinggi. Penilaian ahli isi memperoleh persentase sebesar 94%, ahli desain pembelajaran sebesar 96%, dan ahli media pembelajaran sebesar 94% dengan kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan telah memenuhi

aspek kelayakan isi, desain pembelajaran, dan kualitas media. Hasil penelitian ini sejalan dengan Ali et al. (2024) yang menyatakan bahwa multimedia interaktif yang dirancang secara sistematis mampu meningkatkan kualitas pembelajaran dan memudahkan siswa dalam memahami materi.

3.3. Kepraktisan Multimedia Interaktif Berbasis Kontekstual

Kepraktisan multimedia interaktif diperoleh melalui penilaian guru dan respons siswa pada uji perorangan serta kelompok kecil. Hasil uji kepraktisan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Kepraktisan Multimedia Interaktif

Subjek Uji	Persentase (%)	Kualifikasi
Guru	96,00	Sangat Praktis
Uji Perorangan	91,00	Sangat Praktis
Uji Kelompok Kecil	91,11	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 2, multimedia interaktif memperoleh persentase kepraktisan sebesar 96,00% berdasarkan penilaian guru. Pada uji perorangan diperoleh rata-rata persentase sebesar 91,00%, sedangkan pada uji kelompok kecil diperoleh rata-rata persentase sebesar 91,11%. Seluruh hasil penilaian berada pada kategori sangat praktis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa multimedia interaktif mudah digunakan baik oleh guru maupun siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian Sari dan Harjono (2021) serta Putri dan Suniasih (2022) yang menyatakan bahwa multimedia interaktif mampu meningkatkan minat belajar, keterlibatan siswa, dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan pembelajaran konvensional. Temuan ini juga didukung oleh penelitian Sumilat dan Watulangkow (2025) yang menyatakan bahwa multimedia interaktif berbasis teknologi memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi karena mampu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

3.4. Efektivitas Multimedia Interaktif Berbasis Kontekstual

Efektivitas multimedia interaktif dianalisis melalui hasil pretest dan posttest pemahaman konsep IPA siswa kelas IV sekolah dasar. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas

Data	Statistik	Sig.
Pretest	0,153	0,071
Posttes	0,153	0,072

Berdasarkan Tabel 3, nilai signifikansi pretest sebesar 0,071 dan posttest sebesar 0,072. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk dilakukan analisis statistik parametrik. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Metayanti et al. (2022) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis pendekatan kontekstual mampu membantu siswa memahami materi IPA secara lebih bermakna melalui keterkaitan antara konsep pembelajaran dan pengalaman nyata siswa.

Selanjutnya dilakukan uji paired sample t-test untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep IPA siswa sebelum dan sesudah menggunakan multimedia interaktif berbasis kontekstual. Hasil analisis disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Uji Paried Sampel t-Test

Data	Mean Difference	t	df	Sig. (2-tailed)
Pretest-Posttest	-6,900	-10,006	29	0,000

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest siswa setelah menggunakan multimedia interaktif berbasis kontekstual. Dengan demikian, multimedia interaktif yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa kelas IV sekolah dasar.

Peningkatan pemahaman konsep siswa menunjukkan bahwa multimedia interaktif mampu membantu siswa memahami materi perubahan wujud benda yang bersifat abstrak melalui penyajian teks, gambar, audio, video, dan animasi yang menarik. Penyajian materi secara visual dan verbal membantu siswa memperoleh informasi melalui dua saluran pemrosesan informasi secara bersamaan sehingga konsep yang dipelajari menjadi lebih mudah dipahami. Temuan ini sejalan dengan teori multimedia Mayer yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih efektif apabila informasi disajikan melalui kombinasi kata dan gambar secara terintegrasi (Rahayu et al., 2024).

Selain itu, pendekatan kontekstual yang diterapkan dalam multimedia membantu siswa menghubungkan materi pembelajaran dengan pengalaman nyata yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran yang bermakna tersebut memungkinkan siswa membangun pemahamannya sendiri melalui pengalaman dan pengamatan terhadap fenomena yang dekat dengan kehidupan mereka. Hasil penelitian ini mendukung temuan Aura Yolanda et al. (2024) dan Fakhrol et al. (2022) yang menyatakan bahwa pendekatan kontekstual mampu meningkatkan pemahaman konsep karena siswa belajar melalui konteks yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil validitas, kepraktisan, dan efektivitas yang diperoleh, multimedia interaktif berbasis kontekstual yang dikembangkan terbukti layak digunakan dalam pembelajaran IPA pada materi perubahan wujud benda. Multimedia ini dapat menjadi alternatif media pembelajaran inovatif yang membantu siswa memahami konsep secara lebih bermakna serta meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar.

4. KESIMPULAN

Pengembangan multimedia interaktif berbasis kontekstual pada materi perubahan wujud benda memberikan alternatif media pembelajaran yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa sekolah dasar. Integrasi berbagai unsur multimedia dengan pendekatan kontekstual memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih konkret melalui keterkaitan antara materi pembelajaran dan fenomena yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi ini membantu siswa membangun pemahaman konsep secara lebih aktif dan tidak hanya bergantung pada proses menghafal informasi.

Pemanfaatan multimedia interaktif juga mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik, partisipatif, dan berpusat pada siswa. Kehadiran video, animasi, latihan interaktif, dan permainan edukatif memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran sehingga konsep-konsep IPA yang bersifat abstrak menjadi lebih mudah dipahami. Selain mendukung proses belajar siswa, multimedia yang dikembangkan juga dapat membantu guru dalam menyajikan materi secara lebih variatif dan inovatif.

Secara keseluruhan, multimedia interaktif berbasis kontekstual memiliki potensi untuk mendukung peningkatan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar, khususnya dalam membantu siswa memahami konsep melalui pengalaman belajar yang dekat dengan kehidupan mereka. Oleh karena itu, pengembangan dan pemanfaatan multimedia serupa pada materi maupun jenjang pendidikan yang berbeda perlu terus dilakukan sebagai upaya menciptakan pembelajaran yang lebih efektif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

Agus Rustamana, A., Sahl, K. H., Ardianti, D., & Solihin, A. H. S. (2024). Penelitian dan pengembangan (Research & Development) dalam pendidikan. *Jurnal Bima: Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 2(3), 60–69. <https://doi.org/10.61132/bima.v2i3.1014>

- Ali, A., Maniboey, L. C., Megawati, R., Djarwo, C. F., & Listiani, H. (2024). Media pembelajaran interaktif: Teori komprehensif dan pengembangan multimedia interaktif di sekolah dasar. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Aura Yolanda, A., Sihotang, M., Zebua, J. A., Hutasoit, M., & Sinaga, Y. L. (2024). Strategi pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa sekolah dasar. *Pragmatik: Jurnal Rumpun Ilmu Bahasa dan Pendidikan*, 2(3), 301–308. <https://doi.org/10.61132/pragmatik.v2i3.941>
- Fakhrul, O. (2022). Peningkatan hasil belajar siswa melalui pendekatan Contextual Teaching and Learning pada konsep tumbuhan hijau di kelas V MIN Tungkob Aceh Besar.
- Latip, A. (2022). Penerapan model ADDIE dalam pengembangan multimedia pembelajaran berbasis literasi sains. *DIKSAINS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*, 2(2), 102–108.
- Moses Adeleke Adeoye, M. A., Wirawan, K. A. S. I., Pradnyani, M. S. S., & Septiarini, N. I. (2024). Revolutionizing education: Unleashing the power of the ADDIE model for effective teaching and learning. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 13(1), 202–209. <https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v13i1.68624>
- Parwati, N. N., Suharta, G. P., Sudatha, I. G. W., & Arimbawa, G. A. (2023). Media pembelajaran interaktif laboratorium virtual untuk meningkatkan pemahaman konsep dan karakter positif siswa. *Nilacakra*.
- Putri, N. M. A. K., & Suniasih, N. W. (2022). Meningkatkan motivasi belajar siswa melalui media PowerPoint interaktif pendekatan kontekstual pada muatan IPA kelas IV SD. *Jurnal Edutech Undiksha*, 10(2), 233–243.
- Rahayu, P., Marmoah, S., & Budiharto, T. (2024). Analisis penerapan prinsip Mayer pada multimedia digital dalam pembelajaran matematika di kelas IV sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 12(5), 353–361.
- Resilita, R. (2024). Pengaruh penggunaan multimedia interaktif terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SD Negeri 136 Palembang [Skripsi, Universitas PGRI Palembang].
- Sari, R. K., & Harjono, N. (2021). Pengembangan multimedia interaktif berbasis articulate storyline tematik terhadap minat belajar siswa kelas 4 SD. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(1), 122–130.
- Susilawati, W. O., Rahma, S. P., Friska, S. Y., & Pratiwi, Y. (2024). Pengembangan multimedia interaktif menggunakan Articulate Storyline 3 pada materi pecahan di kelas IV SDN 1 Pulau. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(3), 18059–18070.
- Yusmar, F., & Fadilah, R. E. (2023). Analisis rendahnya literasi sains peserta didik Indonesia: Hasil PISA dan faktor penyebab. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 11–19.
- Metayanti, N. K. A., Abadi, I. B. G. S., & Sujana, I. W. (2022). Video pembelajaran interaktif berbasis pendekatan kontekstual materi perkembangan tumbuhan vegetatif muatan IPA untuk siswa kelas VI sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(3), 85–94.
- Sumilat, J., & Watulankow, I. (2025). Pengembangan multimedia interaktif berbasis teknologi di kelas IV SD Negeri Gogagoman. *YUME: Journal of Management*, 8(1), 20–24.