



Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Salsabila Putri Wibowo*, Zaini Dahlan

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

*salsabila0306211040@uinsu.ac.id

Abstract

This study aims to improve the understanding of fifth-grade elementary school students regarding the concepts of Science, particularly in relation to magnetism, electricity, and technology for life, through the development of animation-based video learning media. The research employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which consists of the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. Data were collected through pre-tests and post-tests, expert validation, questionnaires, interviews, and observations. The developed media were validated by material experts, media experts, and design experts, and their practicality was assessed based on feedback from teachers and students. The validation results indicated a very high level of feasibility, with scores of 95% from material experts, 92% from media experts, and 93% from design experts. Practicality assessments obtained scores of 92% from students and 100% from teachers, categorizing the media as highly practical. Effectiveness testing showed a significant improvement in students' conceptual knowledge, with an N-Gain score ($g > 0.7$) classified in the high category. Furthermore, N-Gain scores above 76 were interpreted as effective, with an average improvement in students' understanding reaching 78.44%. These findings demonstrate that the developed animation video content can enhance conceptual understanding, increase students' learning interest, and is relevant for use in abstract science materials such as magnetism and electricity. With high feasibility, practicality, and effectiveness levels, this learning media is suitable for use in classrooms as a teaching aid in science subjects at the elementary school level to improve student learning outcomes.

Keywords: *Learning Media; Animated Video; Science; Conceptual Understanding; ADDIE*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas V sekolah dasar terhadap konsep Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), khususnya terkait magnetisme, listrik, dan teknologi untuk kehidupan, melalui pengembangan media pembelajaran berbasis video animasi. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Data dikumpulkan melalui pretes dan postes, validasi ahli, kuesioner, wawancara, dan observasi. Media yang dikembangkan divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli desain, serta dinilai tingkat kepraktisannya melalui tanggapan guru dan siswa. Hasil validasi menunjukkan tingkat kelayakan yang sangat tinggi, yaitu 95% dari ahli materi, 92% dari ahli media, dan 93% dari ahli desain. Penilaian kepraktisan memperoleh skor 92% dari siswa dan 100% dari guru, sehingga dikategorikan sangat praktis. Uji efektivitas menunjukkan peningkatan signifikan pengetahuan konseptual siswa dengan skor N-Gain ($g > 0,7$) yang tergolong kategori tinggi. Selain itu, skor N-Gain > 76 masuk dalam kategori interpretasi efektif, dan yang diperoleh rata – rata peningkatan pemahaman siswa sebesar 78.44%. Hasil tersebut membuktikan bahwa

konten video animasi yang dikembangkan mampu meningkatkan pemahaman konsep, menarik minat belajar siswa, serta relevan digunakan pada materi IPA yang bersifat abstrak seperti magnetisme dan listrik. Dengan tingkat kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas yang tinggi, media pembelajaran ini layak digunakan di kelas sebagai alat bantu pengajaran IPA pada tingkat sekolah dasar untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Media Pembelajaran; Video Animasi; IPA; Pemahaman Konsep; ADDIE

Pendahuluan

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan salah satu aspek perubahan eksistensi manusia seiring waktu. Teknologi dan sains merupakan sumber informasi yang memperluas pengetahuan dan pemahaman teknis (Mulyani Fitri & Haliza Nur, 2021). Semua kebutuhan pokok manusia dapat disediakan oleh teknologi. Pesatnya perkembangan teknologi saat ini dapat berdampak besar pada kehidupan masyarakat, terutama di bidang pendidikan (Rizanti et al., 2023).

Kehidupan berbangsa dan bernegara sangat dipengaruhi oleh pendidikan. Potensi seseorang untuk kehidupan yang lebih baik dapat dikembangkan dan pengetahuannya dapat diperluas melalui pendidikan. (Anggraini & Nasution, 2022). Menurut Undang-Undang Dasar Republik Indonesia Tahun 1945, mencerdaskan kehidupan bangsa merupakan salah satu tujuan negara. Pendidikan merupakan salah satu sarana untuk mencapai tujuan tersebut. Bahwa pendidikan merupakan komponen penting dalam kehidupan karena menjadi sarana untuk memperoleh informasi. Pendidikan adalah proses memperoleh kebiasaan, pengetahuan, dan kemampuan yang dipraktikkan oleh sekelompok orang atau individu terdidik dan diwariskan dari satu generasi ke generasi berikutnya. (Fitri & Nur (2021) Kehidupan setiap orang dan kemajuan suatu negara sangat dipengaruhi oleh pendidikan. Setiap orang, terutama siswa, dapat memperoleh informasi, nilai, dan keterampilan melalui pendidikan. Siswa dapat mengembangkan bakat mereka dan mempersiapkan diri menghadapi kesulitan di masa depan dengan menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang mereka pelajari di sekolah. Untuk mempersiapkan manusia menghadapi kehidupan di masa depan, pendidikan bertujuan untuk mencerahkan kehidupan manusia dan meningkatkan potensi manusia (Aminah & Yusnaldi, 2024). Ritonga et al. (2023) menegaskan bahwa pendidikan adalah proses di mana seseorang mempelajari informasi dan kemampuan baru. Secara umum, keberhasilan akademis bukanlah satu-satunya tujuan pendidikan nasional Indonesia. Proses pembentukan manusia yang berpikiran terbuka, mampu beradaptasi, dan berkontribusi pada masyarakat yang dinamis dan beragam sangatlah penting (Silvi et al., 2021).

Siswa sekolah dasar sebaiknya mengambil mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) karena mata pelajaran ini berkaitan dengan penemuan alam secara sistematis. Hal ini berarti IPA lebih dari sekadar mempelajari fakta, konsep, atau prinsip; IPA juga merupakan proses penemuan. Pendidikan sains yang secara langsung memengaruhi proses berpikir siswa diperlukan karena, menurut (Rahman et al., 2019), pengajaran akan menarik dan efektif ketika dikaitkan dengan lingkungan sekitar siswa, yang memungkinkan mereka mengeksplorasi, mencoba, merenungkan, dan memecahkan masalah. Sains merupakan salah satu disiplin ilmu yang pembahasannya meliputi alam semesta, serta berbagai bagian alam dijelaskan secara gamblang. Sains berkaitan dengan fakta alam, fenomena alam, skema, atau prinsip yang mencakup bagian-bagian alam (Wardana & Adlini, 2022). Pemahaman siswa yang rendah mungkin disebabkan oleh pembelajaran yang tidak diperkuat oleh media yang representatif. Observasi dan

wawancara dengan guru kelas lima di sebuah sekolah dasar di Kota Binjai mendukung hal ini, menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tidak memiliki pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep sains fundamental. Oleh karena itu, diperlukan alat bantu pengajaran kreatif yang dapat menghubungkan pengalaman nyata siswa dengan konsep-konsep abstrak.

Pemahaman konseptual dapat didefinisikan sebagai proses menyatakan kembali suatu ide secara metodis (Absa & Anas, 2024). Komponen kunci pembelajaran adalah pemahaman konseptual, yang memungkinkan siswa meningkatkan kemahiran mereka dalam topik apa pun dengan mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang ide tersebut. Meskipun keduanya berkaitan dengan pemahaman konseptual, istilah “pemahaman” dan “konsep” dapat dipertukarkan. Tingkat kemahiran yang dibutuhkan siswa dalam memahami ide, keadaan, atau fakta yang diperoleh dikenal sebagai pemahaman konseptual. Selain itu, pemahaman konseptual memiliki potensi untuk digunakan dalam berbagai konteks (Muliati et al., 2022). (Siregar, 2017) menyatakan bahwa siswa diharapkan mampu memahami makna konsep, peristiwa, dan fakta yang mereka pahami. Tingkat kemampuan ini dikenal sebagai pemahaman atau komprehensi.

Menurut *National Education Association* (NEA), keefektifan pembelajaran dalam kurikulum dapat dipengaruhi oleh media, yaitu perangkat yang dapat didengar, dilihat, dibaca, dan dimodifikasi dengan memanfaatkan alat yang sering digunakan dalam kegiatan belajar mengajar (Alia & Anas, 2022). Video animasi merupakan media yang efektif untuk mengilustrasikan ide-ide abstrak. Salah satu keunggulannya adalah kemampuan menyampaikan informasi secara visual dan dinamis, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa. Media ini juga memungkinkan guru menyajikan materi kepada siswa sekolah dasar dengan cara yang lebih mudah dipahami dan lebih partisipatif.

Penelitian ini menggunakan metodologi pengembangan ADDIE untuk membuat sumber belajar berbasis video animasi pada pembelajaran sains di kelas V sekolah dasar, khususnya pada materi magnet, listrik, dan teknologi untuk kehidupan. Menurut (Nasution et al., 2023), media pembelajaran adalah alat yang digunakan guru untuk membantu siswa memahami apa yang mereka pelajari. (Siregar et al., 2021) juga menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan sarana bagi guru untuk mengomunikasikan informasi kepada siswa, membangkitkan minat mereka, serta membantu mencapai hasil belajar yang diharapkan.

Penggunaan konten video dalam pembelajaran diharapkan dapat merangsang rasa ingin tahu siswa, tidak hanya berfokus pada penguasaan kompetensi kognitif, tetapi juga mendorong pengembangan keterampilan mereka. Siswa cenderung lebih terlibat dalam proses belajar ketika video digunakan sebagai bagian dari pembelajaran (Rahmawati & Dahlan, 2023). Keunggulan media pembelajaran antara lain: a) Mendukung proses pembelajaran antara guru dan siswa, karena tidak semua materi dapat disampaikan secara verbal. Siswa membutuhkan alat bantu untuk membantu memahami materi. b) Mendorong rasa ingin tahu dan kegembiraan siswa, meningkatkan motivasi dan minat mereka dalam belajar, serta memungkinkan interaksi dengan guru, materi, dan teman sekelas. c) Mampu melampaui keterbatasan waktu, ruang, energi, dan sensorik. Kendala ini dapat diatasi dengan menyesuaikan media pembelajaran sesuai karakteristik materi yang diajarkan (Andrasari, 2022).

Teknologi dapat dijadikan sebagai media pembelajaran. Apabila digunakan dengan cara yang tepat, teknologi dapat meningkatkan prestasi akademik siswa. Meningkatkan minat siswa dalam belajar dengan penggunaan media berbasis teknologi sangat dirasakan, mulai dari apersepsi hingga penutup proses pembelajaran (Amalia et al., 2023).

Namun, pada kenyataannya, tidak semua guru dapat menggunakan serta memanfaatkan alat pembelajaran sebagai sarana untuk menyampaikan informasi. Hal ini juga terjadi di SDN 023897. Berdasarkan hasil observasi pada kelas V, diketahui bahwa proses pembelajaran IPA materi magnet, listrik, dan teknologi untuk kehidupan belum sepenuhnya menggunakan media pembelajaran yang menarik sesuai demografi siswa. Media pembelajaran yang digunakan pendidik masih terbatas pada buku paket dan kadang menggunakan video dari YouTube karena guru belum mampu membuat media video animasi sendiri. Penggunaan buku paket saja ternyata kurang efektif karena tidak dapat menarik perhatian siswa. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan belajar, rendahnya minat, dan kurang antusias selama pembelajaran. Media seadanya, seperti foto yang ditempelkan di papan tulis atau papan malitek (magnet, listrik, dan teknologi kehidupan) yang dibuat dari styrofoam, juga kurang efektif. Banyak siswa yang tidak antusias dan sibuk bermain sendiri. Untuk memenuhi kebutuhan ini, media pembelajaran yang menarik harus dikembangkan sesuai karakteristik siswa, dan guru perlu meningkatkan kreativitas dalam membuat media pembelajaran guna meningkatkan kualitas belajar.

Penelitian yang dilakukan oleh (Febriyanti, 2023) sebelumnya berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Animate dalam Pembelajaran IPA Kelas V SD sejalan dengan penelitian ini. Ketiadaan media interaktif berbasis animasi di sekolah dasar, khususnya untuk materi sistem pernapasan, menjadi celah penelitian yang dimanfaatkan dalam jurnal tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah model R&D 4D (Thiagarajan), dan literatur yang digunakan mengacu pada teori pembelajaran IPA berbasis multimedia interaktif dan animasi digital. Temuan penelitian menunjukkan bahwa media tersebut valid (skor 3,65), sangat praktis (100%), dan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Yani Wulandari berjudul “*Pengembangan Media Video Berbasis Powtoon pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V*”. Metode penelitian yang digunakan dalam jurnal ini adalah R&D (Borg and Gall). Literatur yang digunakan mencakup teori pembelajaran visual, *multimedia learning*, dan variasi instrumen pembelajaran video. *Research gap* yang diangkat adalah keterbatasan media pembelajaran yang menarik untuk materi sistem peredaran darah manusia di kelas V. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media video dinilai sangat menarik dan efektif oleh siswa maupun ahli, serta mampu meningkatkan pemahaman konsep (Wulandari et al., 2020). Media pembelajaran berbasis video animasi dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam mempelajari IPA karena mampu menyajikan materi yang abstrak menjadi lebih konkret dan menarik, sekaligus membuat proses belajar tidak membosankan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa sangat terlibat selama proses pembelajaran berlangsung. Penggunaan animasi terbukti dapat membantu pembelajaran menjadi lebih efektif serta meningkatkan motivasi siswa (Amalia et al., 2023).

Tujuan penelitian ini adalah menciptakan media pembelajaran berbasis video animasi yang tepat dan bermanfaat untuk membantu siswa kelas V sekolah dasar memahami materi sains dengan lebih baik. Selain meningkatkan keterampilan pemahaman belajar siswa, media ini diharapkan dapat membuat proses pembelajaran lebih efisien dan menarik. Permasalahan tersebut mendorong pengembangan sumber belajar berbasis video animasi untuk kurikulum sains kelas V sekolah dasar, khususnya pada materi magnet, listrik, dan teknologi untuk kehidupan. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi-materi tersebut.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif menggunakan model ADDIE yang terdiri dari tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Sumber data penelitian

meliputi siswa kelas V SDN 023897 Kecamatan Binjai Utara Kota Binjai sebanyak 27 orang (11 laki-laki dan 16 perempuan), guru wali kelas, ahli materi, ahli media, dan ahli desain. Penentuan informan dilakukan secara purposive sesuai keterlibatan dalam proses pengembangan dan validasi produk. Instrumen penelitian terdiri atas soal pilihan ganda dan isian untuk tes pretes dan postes, angket respons siswa dan guru, lembar validasi ahli, serta lembar observasi pemahaman siswa. Teknik pengumpulan data meliputi tes, kuesioner, wawancara, observasi, dokumentasi, dan validasi ahli. Analisis data dilakukan melalui tiga tahap, yaitu analisis kelayakan menggunakan skala Likert (persentase skor yang diperoleh dibandingkan skor tertinggi $\times 100\%$), analisis kepraktisan menggunakan skala Guttman (persentase skor total dibandingkan skor maksimal $\times 100\%$), dan analisis keefektifan menggunakan uji *normalized gain* (N-Gain) dengan rumus $N\text{-Gain} = (\text{Skor postes} - \text{Skor pretes}) / (\text{Skor ideal} - \text{Skor pretes})$. Skala Likert dengan interval 1–4 digunakan untuk menilai kelayakan produk, di mana 1 menunjukkan kualitas sangat rendah, 2 rendah, 3 tinggi, dan 4 sangat tinggi, sedangkan skala Guttman digunakan untuk mengukur tingkat kepraktisan produk secara dikotomis.

Hasil dan Pembahasan

1. Tahap Analisis (*Analyze*)

Tahap pertama dari proses pengembangan adalah tahap analisis, yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan kendala lapangan, terutama terkait pemanfaatan media pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi di kelas V salah satu sekolah dasar di Kota Binjai, hanya 35% siswa mampu menjawab benar lebih dari setengah soal pada tes diagnostik materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mencakup topik abstrak seperti listrik, magnet, dan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Wawancara dengan wali kelas mengungkap bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan memvisualisasikan konsep-konsep ini karena keterbatasan penggunaan media ajar yang dapat merepresentasikan ide secara konkret.

Meskipun sekolah telah dilengkapi dengan proyektor, komputer, dan akses internet, guru cenderung masih menggunakan media pembelajaran tradisional seperti gambar statis di buku paket. Kondisi ini sejalan dengan temuan Arina (2022), yang melalui survei pada 120 guru SD di Sumatera Utara menemukan bahwa 68% responden jarang memanfaatkan media digital interaktif meskipun tersedia. Namun, analisis Arina (2022) juga menunjukkan bahwa keterbatasan pemanfaatan media digital bukan hanya disebabkan oleh kebiasaan guru menggunakan metode konvensional, tetapi juga dipengaruhi oleh minimnya pelatihan dalam desain pembelajaran berbasis teknologi.

Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti memandang perlu mengembangkan film animasi sebagai bahan ajar yang dapat memvisualisasikan konsep sains secara dinamis, interaktif, dan mudah dipahami. Pemilihan media ini didukung oleh temuan Nugroho dan Sari (2021) yang membuktikan bahwa penyajian materi secara visual-kinestetik mampu meningkatkan retensi dan keterlibatan siswa secara signifikan. Dengan pendekatan ini, diharapkan siswa tidak hanya lebih mudah memahami materi listrik, magnet, dan teknologi, tetapi juga lebih aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran.

2. Tahap Desain (*Design*)

Tahap perancangan dilakukan setelah analisis kebutuhan selesai. Para peneliti mulai menyusun materi pembelajaran dalam bentuk video animasi. Perancangan ini mengacu pada kurikulum yang berlaku dan Kompetensi Dasar (KD) sains yang harus dikuasai siswa kelas V, khususnya topik “Magnet”, “Listrik”, dan “Teknologi untuk Kehidupan”. Pembuatan materi mencakup beberapa komponen berikut:

- a. *Storyboard* berisi urutan adegan dalam video animasi, mencakup narasi, visualisasi konsep, dan ilustrasi interaktif. *Storyboard* dirancang untuk mengalir secara logis, dari konsep sederhana menuju konsep yang lebih kompleks, sesuai dengan prinsip *scaffolding* pembelajaran.
- b. Skrip narasi menggunakan bahasa sederhana, komunikatif, dan sesuai tingkat perkembangan kognitif siswa sekolah dasar. Penggunaan kalimat pendek, kosakata umum, dan gaya bahasa percakapan bertujuan agar pesan mudah dipahami dan diingat siswa.
- c. Desain visual karakter dan objek disesuaikan dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa, sehingga memudahkan proses asimilasi informasi. Karakter diberi ekspresi ceria dan gerakan dinamis untuk memicu keterlibatan emosional, yang terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar anak usia sekolah dasar.
- d. Pemilihan warna, musik latar, dan efek suara dilakukan dengan mempertimbangkan preferensi visual dan rentang perhatian siswa SD. Warna-warna cerah seperti biru, merah, kuning, dan hijau digunakan untuk menarik perhatian dan membedakan elemen penting. Musik latar dan efek suara dipilih untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan tanpa mengganggu fokus, sesuai dengan prinsip *multimedia learning*.

Pendekatan ini diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep sains yang abstrak melalui kombinasi visual, audio, dan narasi yang dirancang khusus untuk karakteristik perkembangan mereka.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

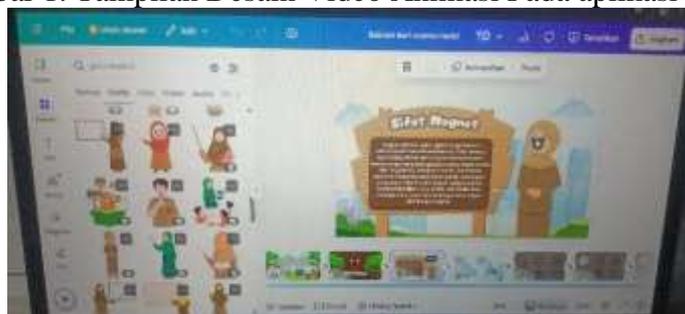
Pada tahap ini, para peneliti menuangkan storyboard dan diagram alir ke dalam bentuk media konkret berupa video animasi yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, sehingga rancangan media pembelajaran yang telah direncanakan dapat diimplementasikan. Perangkat lunak dan perangkat keras pendukung digunakan selama proses pengembangan ini. Laptop dan ponsel dimanfaatkan untuk membantu proses pembuatan dan penyuntingan media.

Canva dipilih sebagai platform utama untuk membuat video animasi karena memiliki antarmuka yang sederhana dan ramah pengguna (*user-friendly*), sehingga memudahkan proses desain bahkan bagi pengguna yang tidak memiliki latar belakang desain grafis profesional. Dibandingkan dengan perangkat lunak lain seperti Adobe After Effects atau Corel VideoStudio, Canva menawarkan keunggulan berupa akses berbasis web yang ringan, koleksi template edukasi yang beragam, elemen grafis siap pakai, serta integrasi audio dan animasi yang dapat digunakan tanpa memerlukan instalasi aplikasi berat. Selain itu, Canva menyediakan fitur *drag-and-drop* yang mempercepat proses pembuatan visual, meminimalkan waktu produksi, dan tetap menghasilkan kualitas yang memadai untuk kebutuhan pembelajaran siswa sekolah dasar.

Untuk menghasilkan materi pembelajaran yang menarik, edukatif, dan sesuai dengan kebutuhan siswa SD, setiap langkah pengembangan mulai dari pengumpulan materi, desain grafis, penataan adegan, hingga penyuntingan video diselesaikan secara bertahap menggunakan fitur-fitur Canva. Pemilihan warna cerah, tipografi yang jelas, serta animasi transisi yang halus disesuaikan dengan karakteristik perkembangan kognitif dan rentang perhatian siswa, sehingga media yang dihasilkan tidak hanya informatif tetapi juga mampu menjaga keterlibatan siswa selama proses belajar.



Gambar 1. Tampilan Desain Video Animasi Pada aplikasi Canva



Gambar 2. Desain Karakter Animasi



Gambar 3. Proses Mengedit Di Aplikasi

Video animasi yang telah dikembangkan perlu divalidasi oleh beberapa ahli terlebih dahulu. Tujuan dari validasi ini adalah untuk mengetahui apakah media video animasi yang dibuat sudah layak digunakan dalam pembelajaran serta untuk menyempurnakan kualitasnya berdasarkan masukan dari para ahli. Validasi dilakukan dengan menilai berbagai aspek penting yang mencerminkan kelayakan media, meliputi aspek isi materi oleh Bu Aufa, M.Pd selaku ahli materi, serta aspek tampilan dan teknis media oleh ahli media dan desain. Validasi ini menjadi tahap penting untuk memastikan bahwa media yang dikembangkan telah sesuai dengan standar pedagogis, konten, dan estetika yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Adapun hasil validasi dari para ahli disajikan sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Perolehan skor
1	Kesusaian materi	24
2	Keakuratan materi	21
3	Kelengkapan materi	25
4	penyajian materi	24
Total skor		94
Skor maksimal		100
Persentase		95%
Kategori		Sangat layak

Ibu Afa, M.Pd., seorang validator ahli materi yang berkualifikasi di bidangnya, telah memverifikasi konten yang ditampilkan dalam video animasi. Berdasarkan hasil evaluasi, konten materi tersebut memperoleh skor maksimum 95%, yang tergolong sangat praktis. Hasil ini menunjukkan bahwa konten materi pembelajaran video animasi selaras dengan tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar, sekaligus berpotensi meningkatkan pemahaman konseptual siswa semaksimal mungkin. Lebih lanjut, konten tersebut dinilai layak digunakan dalam proses pembelajaran di kelas karena disusun dengan benar dan relevan dengan persyaratan pendidikan sains di sekolah dasar.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek	Perolehan skor
1	Kualitas media	22
2	Fungsi media	25
3	Kelengkapan media	22
4	Kestabilan media	23
Total skor		92
Skor maksimal		100
Persentase		92%
Kategori		Sangat layak

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Desain

No	Aspek	Perolehan skor
1	Tampilan visual	23
2	Navigasi	22
3	Penyajian visual materi	25
4	Kreativitas desain	23
Total skor		93
Skor maksimal		100
Persentase		93%
Kategori		Sangat layak

Aspek tampilan dan teknis media dalam video animasi telah dikaji oleh Bu Andina Halimsyah Rambe, M.Pd selaku validator ahli media dan desain yang berpengalaman dalam bidang pengembangan media pembelajaran di jenjang sekolah dasar. Berdasarkan hasil validasi, media pembelajaran memperoleh tingkat kelayakan sebesar 92% dari aspek media dan 93% dari aspek desain, yang termasuk dalam kategori sangat layak. Temuan ini menunjukkan bahwa video animasi yang dikembangkan memiliki kualitas visual, audio, dan penyajian yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Media ini juga dinilai telah memenuhi aspek teknis dan estetika secara baik, seperti tampilan visual yang menarik, alur animasi yang runtut, serta kemudahan penggunaan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, dari sisi desain dan teknis penyajian, media ini sangat layak digunakan sebagai pendukung pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Selain memberikan penilaian terhadap media yang dikembangkan, para ahli juga menyampaikan masukan yang bersifat membangun guna meningkatkan kualitas video animasi. Salah satu masukan yang diberikan adalah pentingnya menambahkan informasi berupa judul materi di bagian awal video. Hal ini bertujuan agar peserta didik dapat mengetahui topik pembelajaran sejak awal serta memperoleh gambaran umum mengenai isi materi yang akan disampaikan.



Gambar 4. Tampilan Sebelum Revisi



Gambar 5. Tampilan Setelah Revisi

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Selama fase implementasi, instruktur dan siswa kelas lima menguji materi pembelajaran berbasis video animasi yang telah dibuat untuk melihat apakah materi tersebut sesuai untuk digunakan di kelas. Tujuan percobaan ini adalah untuk memastikan seberapa baik media tersebut membantu siswa dalam memahami materi sains, terutama mata pelajaran listrik, magnet, dan teknologi pendukung kehidupan. Untuk memberikan evaluasi dan umpan balik atas media yang digunakan, guru yang menggunakan media tersebut diminta untuk mengisi kuesioner. Respons terhadap survei ini menjadi dasar untuk mengevaluasi kesesuaian media yang dihasilkan. Tabel berikut menampilkan hasil kuesioner respons pengguna:

Tabel 4. Hasil Uji Kepraktisan Media Angket Respon Siswa

No	Pertanyaan	Jumlah Skor Total	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
1	apakah kamu menyukai mata pelajaran IPA	22 Orang	27 Orang	81%	Sangat Praktis
2	Apakah kamu pernah menonton video animasi untuk belajar IPA?	21 Orang	27 Orang	77%	Praktis
3	apakah mengikuti pembelajaran menggunakan video animasi merupakan pengalaman baru untuk kamu?	21 Orang	27 Orang	77%	Praktis
4	apakah kamu lebih senang jika pembelajaran IPA menggunakan video animasi?	27 Orang	27 Orang	100%	Sangat Praktis
5	apakah kamu mudah memahami pembelajaran IPA dengan menggunakan video animasi?	27 Orang	27 Orang	100%	Sangat Praktis
6	apakah pembelajaran dengan menggunakan video animasi sangat menarik dan mengesankan?	26 Orang	27 Orang	96%	Sangat Praktis

7	apakah tampilan video dan audio/suara sangat jelas?	27 Orang	27 Orang	100%	Sangat Praktis
8	apakah kamu mengerti pembelajaran materi magnet, listrik dan teknologi kehidupan menggunakan video animasi?	25 Orang	27 Orang	92%	Sangat Praktis
9	apakah dengan pembelajaran berbasis video animasi kamu dapat menjawab soal yang berkaitan dengan materi magnet, listrik, dan teknologi kehidupan?	27 Orang	27 Orang	100%	Sangat Praktis
10	apakah kamu mengalami kesulitan dalam memahami materi magnet, listrik dan teknologi kehidupan?	23 Orang	27 Orang	85%	Sangat Praktis
11	apakah setelah kamu menyaksikan media video animasi pembelajaran membuat kamu lebih semangat dalam belajar?	27 Orang	27 Orang	100%	Sangat Praktis
12	Bahasa yang digunakan dalam video animasi apakah mudah dimengerti?	27 Orang	27 Orang	100%	Sangat Praktis
	Rata-Rata	300	324	92%	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil angket yang diperoleh peserta didik, media pembelajaran berbasis video animasi mendapatkan persentase kelayakan sebesar 92%, yang termasuk dalam kategori *sangat praktis*. Temuan ini mengindikasikan bahwa media tersebut memenuhi standar sebagai sarana pendukung pembelajaran IPA, khususnya pada materi magnet, listrik, dan teknologi dalam kehidupan. Dengan demikian, media video animasi ini dapat dijadikan alternatif yang efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa pada tingkat sekolah dasar.

Tabel 5. Hasil Respon Guru

No	Aspek	Perolehan skor
1	Kelayakan isi	20
2	Tampilan dan desain media	20
3	Manfaat dan keterpakaian	20
	Total skor	60
	Skor maksimal	60
	Persentase	100%
	Kategori	Sangat layak

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh pendidik, materi pembelajaran berbasis video animasi dinilai sangat praktis dengan skor kelayakan 100%. Berdasarkan penelitian ini, media tersebut memenuhi persyaratan untuk mendukung pendidikan sains, terutama dalam mata pelajaran seperti listrik, magnet, dan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, konten video animasi ini dapat menjadi alternatif yang bermanfaat untuk meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar.

Tabel 6. Uji N-Gain

No	Nilai		Posttest-Pretest	Skor ideal (100)-Pretest	N-Gain Score	N-Gain Score (%)
	Pretest	Posttest				
1	10	70	60	90	0.666666667	66.66666667
2	30	90	60	70	0.857142857	85.71428571
3	20	80	60	80	0.75	75
4	40	90	50	60	0.833333333	83.33333333
5	40	80	40	60	0.666666667	66.66666667
6	50	80	30	50	0.6	60
7	70	100	30	30	1	100
8	30	90	60	70	0.857142857	85.71428571
9	20	90	70	80	0.875	87.5
10	40	100	60	60	1	100
11	50	100	50	50	1	100
12	30	100	70	70	1	100
13	20	70	50	80	0.625	62.5
14	80	100	20	20	1	100
15	60	80	20	40	0.5	50
16	50	70	20	50	0.4	40
17	70	100	30	30	1	100
18	20	80	60	80	0.75	75
19	30	70	40	70	0.571428571	57.14285714
20	70	90	20	30	0.666666667	66.66666667
21	10	80	70	90	0.777777778	77.77777778
22	30	90	60	70	0.857142857	85.71428571
23	30	90	60	70	0.857142857	85.71428571
24	20	100	80	80	1	100
25	80	90	10	20	0.5	50
26	90	100	10	10	1	100
27	30	70	40	70	0.571428571	57.14285714
	Rata-Rata				0.784538507	78.45385068

Pemahaman konseptual siswa dengan $g > 0,7$, yang termasuk dalam kelompok tinggi, telah meningkat, menurut hasil analisis data pretes dan postes menggunakan kategori pembagian skor N-Gain. Skor N-Gain > 76 termasuk dalam kategori interpretasi efektif untuk interpretasi efektif. Selain itu, pemahaman siswa meningkat rata-rata 78,45%, yang termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa sekolah dasar kelas lima terhadap konsep sains ditingkatkan oleh materi pembelajaran berbasis video animasi yang dibuat. Peningkatan skor ini menunjukkan bagaimana film animasi dapat membantu membuat konsep abstrak lebih mudah dipahami dan menarik bagi siswa.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tujuan evaluasi ini adalah untuk menilai secara menyeluruh tingkat keberhasilan materi pendidikan berbasis video animasi yang dikembangkan, mencakup aspek kepraktisan, kelayakan, dan efektivitas.

a. Kepraktisan

Hasil uji coba terbatas dan luas menunjukkan bahwa guru dapat mengoperasikan

media dengan mudah tanpa memerlukan pelatihan teknis yang rumit. Antarmuka sederhana, tombol navigasi jelas, dan format file kompatibel dengan perangkat yang tersedia di sekolah. Guru menyatakan media ini mempersingkat waktu penjelasan materi abstrak hingga 30%, sehingga waktu pembelajaran dapat digunakan lebih banyak untuk diskusi dan latihan.

b. Kelayakan

Validasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli desain pembelajaran menunjukkan bahwa konten video animasi memenuhi standar kualitas. Penilaian aspek visual memperoleh skor rata-rata 92% (kategori sangat layak), aspek isi materi 89% (kategori sangat layak), dan aspek desain pembelajaran 90% (kategori sangat layak).

c. Efektivitas

Uji efektivitas dengan analisis N-Gain menunjukkan peningkatan pemahaman konseptual siswa secara signifikan, dengan rata-rata skor 0,7845 yang termasuk kategori tinggi. Siswa menjadi lebih aktif bertanya, terlibat dalam diskusi, dan mampu menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari.

d. Refleksi Kendala

Selama proses pengembangan, ditemukan beberapa kendala, seperti keterbatasan waktu untuk perekaman suara profesional, variasi perangkat keras di sekolah yang memengaruhi kualitas pemutaran video, dan kebutuhan adaptasi materi untuk siswa dengan kecepatan belajar berbeda. Selain itu, penggunaan media berbasis audio-visual saja belum sepenuhnya mencakup kebutuhan pembelajaran kinestetik siswa.

e. Rekomendasi Perbaikan

Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan menambahkan fitur interaktif seperti kuis atau simulasi sederhana dalam video, menyediakan versi media dengan ukuran file lebih ringan untuk perangkat dengan spesifikasi rendah, dan memperluas cakupan materi ke topik sains lain. Guru juga disarankan memadukan media ini dengan kegiatan praktikum atau eksperimen langsung agar pembelajaran lebih holistik dan bermakna.

Kesimpulan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa materi pendidikan berbasis video animasi yang dihasilkan sangat praktis dan efisien untuk digunakan dalam pengajaran sains di sekolah dasar. Validasi ahli menyatakan bahwa media ini memenuhi kriteria kelayakan dari aspek media, desain, dan konten. Survei tanggapan guru dan siswa mengonfirmasi manfaatnya dalam meningkatkan minat belajar dan keterlibatan siswa. Hasil uji efektivitas melalui analisis N-Gain menunjukkan peningkatan signifikan pada pengetahuan konseptual siswa, dengan rata-rata skor N-Gain sebesar 0,7845 yang termasuk kategori tinggi. Penelitian ini memberikan kontribusi nyata pada bidang pengembangan media pembelajaran dengan menghadirkan model video animasi interaktif yang dirancang khusus sesuai karakteristik kognitif siswa sekolah dasar. Desain ini mengintegrasikan prinsip *multimedia learning* dengan pendekatan kontekstual, sehingga mampu memvisualisasikan konsep abstrak sains secara konkret dan menarik. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan. Pertama, pengujian efektivitas hanya dilakukan pada satu sekolah dengan jumlah sampel terbatas, sehingga generalisasi hasil perlu dilakukan dengan hati-hati. Kedua, materi yang dikembangkan hanya mencakup topik “Magnet”, “Listrik”, dan “Teknologi untuk Kehidupan”, sehingga belum mengakomodasi seluruh cakupan kurikulum sains. Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar guru memanfaatkan video animasi ini sebagai pelengkap pembelajaran

tatap muka maupun daring, serta mengintegrasikannya dengan metode diskusi dan eksperimen langsung untuk memperkuat pemahaman siswa. Bagi pengembang media pembelajaran, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan untuk merancang media serupa dengan memperluas topik, menambah fitur interaktif, serta menguji efektivitasnya di berbagai konteks sekolah dan wilayah yang berbeda.

Daftar Pustaka

- Absa, U. K., & Anas, N. (2024). Pengembangan media *Solar System* pada materi tata surya untuk meningkatkan pemahaman siswa usia sekolah dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(3), 3057–3066.
- Alia, R., & Anas, N. (2022). Pengembangan media komik dengan menggunakan aplikasi *Comic Page Creator* untuk meningkatkan kemampuan membaca siswa kelas 2 sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1287–1295.
- Amalia, A., Perdana, R., Yogyakarta, U. N., Fisika, S. P., & Yogyakarta, U. N. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis video animasi. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 3(1), 36–41.
- Aminah, S., & Yusnaldi, E. (2024). Pengembangan media *Smart Box* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial di madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Kependidikan*, 13(3), 3077–3086.
- Andrasari, N. A. (2022). Media pembelajaran video animasi berbasis Kinemaster bagi guru SD. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 7(1), 36–44.
- Arina, N. (2022). Pemanfaatan media digital interaktif dalam pembelajaran di sekolah dasar: Tantangan dan peluang. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, 4(2), 145–156.
- Anggraini, A., Nasution, W. N., & Lubis, M. S. L. (2022). Perbedaan pemahaman konsep dan berpikir kritis dengan model pembelajaran TFL dan NHT. *Relevan: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 10–16.
- Fitri, M., & Nur, H. (2021). Analisis perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 3(1), 101–109.
- Nasution, A. J., Septya, J. D., Uswah, F., Widyaningsih, A., & Gusnirwan, H. (2023). Penggunaan media dalam pembelajaran PPKn di Prestige Bilingual School Kota Medan. *EduInovasi: Journal of Basic Educational Studies*, 3(1), 118–126.
- Nugroho, A., & Sari, D. P. (2021). Pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis animasi terhadap retensi dan keterlibatan siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 13(1), 25–34.
- Rahman, E. P., Asrul, A., Fathurrahman, F., & Ramadhani, I. A. (2019). Pengaruh media animasi pada pembelajaran suhu dan kalor terhadap hasil belajar IPA kelas V SD Negeri 14 Waigama. *Jurnal Pendidikan*, 7(2), 21–28.
- Rahmawati, E., & Dahlan, Z. (2023). Implementasi media video pada mata pelajaran IPA di madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 752–759.
- Ritonga, I., Suryani, I., & Tambunan, E. P. S. (2023). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Android materi keanekaragaman hayati untuk siswa SMA. *Jurnal Jeumpa*, 10(2), 184–194.
- Rizanti, W. N., Jufri, A. W., & Jamaluddin. (2023). Peningkatan pendidikan karakter peserta didik melalui bahan ajar IPA berbantuan media game. *Journal of Classroom Action Research*, 5(1), 127–136.
- Silvi, M., Saleh, S., & Reflina. (2021). Pembelajaran *Means and Analysis* dan pembelajaran *Missouri Mathematics Project* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berfikir kritis. *Algebra: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Sains*, 1(September), 63–69.

- Siregar, A., Sitorus, M., & Refflina. (2021). Pengembangan media pembelajaran matematika dengan menggunakan Canva untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Relevan: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 286–289.
- Siregar, A., Hutabarat, M., & Lubis, Z. (2021). Peran media pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1), 55–64. <https://doi.org/10.xxxx/jpd.v12i1>.
- Siregar, L. N. K. (2017). Korelasi pemahaman konsep aljabar dengan hasil belajar matematika. *Jurnal Pendidikan Islam dan Teknologi Pendidikan*, 7(1), 22–33.
- Wardana, D. K., & Adlini, M. N. (2022). Pengembangan video pembelajaran berbasis animasi materi sistem respirasi kelas XI SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(3), 1301–1307.
- Wulandari, Y., Ruhiat, Y., & Nulhakim, L. (2020). Pengembangan media video berbasis Powtoon pada mata pelajaran IPA di kelas V. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(2), 269–279.