

## **PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI PERUBAHAN ENERGI UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPA PADA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Lilis Anggraini\*, Nirwana Anas

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

\*Corresponding author email: [lilis306222085@uinsu.ac.id](mailto:lilis306222085@uinsu.ac.id)

### **Article History**

**Received: 27 April 2026**

**Revised: 16 May 2026**

**Published: 28 May 2026**

### **ABSTRACT**

*Conceptual understanding refers to students' ability to identify, explain, describe, distinguish, classify, and draw conclusions using their own words. This study aims to examine the process of developing animated media, assess its suitability as a learning medium, and determine students' responses in improving their conceptual understanding of science material on energy transformation among fourth-grade elementary school students. This study uses a Research and Development (R&D) method based on the ADDIE model, involving 29 students. Data were collected through interviews, concept comprehension tests, validation sheets for media and content experts, observation sheets to evaluate the animated media, and a practicality questionnaire. Data analysis for validity and practicality was conducted using a Likert scale ranging from 1 to 5, while effectiveness data were obtained from pretest and posttest results and analyzed using the N-gain formula. The results of the media expert validation showed a percentage of 91.67%, categorized as "highly valid." Meanwhile, the content expert validation reached 100%, also categorized as "highly valid." The teacher response questionnaire yielded a percentage of 96.67%, categorized as "highly valid," while the student response questionnaire yielded a percentage of 91.12%, also categorized as "highly valid." Additionally, the N-gain calculation yielded an average score of 0.62, which falls into the "moderate" category. This indicates significant progress in student learning outcomes.*

**Keywords:** *Development, Animated Media, Energy transformation, Understanding of science concepts*

Copyright © 2026, The Author(s).

**How to cite:** Anggraini, L. & Anas, N. (2026). PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI PERUBAHAN ENERGI UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPA PADA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR. *NUSRA: Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan*, 7(2), 648-659. <https://doi.org/10.55681/nusra.v7i2.6227>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

## LATAR BELAKANG

Ranah pemahaman (*comprehension*) dalam taksonomi Bloom (1956) yang mencakup kemampuan penerjemahan, penafsiran, dan ekstrapolasi. Berkaitan dengan hal tersebut, Nisa & Sari (2020) menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan kondisi ketika siswa mampu menangkap informasi secara utuh dan mengungkapkannya kembali menggunakan bahasa atau cara yang berbeda tanpa mengubah makna yang dimaksud. Berdasarkan paparan tersebut penulis berpendapat bahwa pemahaman konsep adalah siswa mampu mengetahui, menjelaskan, menggambarkan, membedakan, mengklasifikasikan dan memberikan suatu contoh serta mampu menyimpulkan dan menyampaikan kembali menggunakan bahasa sendiri.

Pernyataan ini selaras dengan dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang menekankan bahwa pendidikan merupakan upaya yang dilakukan secara sadar serta direncanakan dengan baik untuk mengembangkan potensi dan kecerdasan siswa melalui proses pembelajaran, termasuk kemampuan kognitif mereka dalam memahami konsep. Pandangan ini juga selaras dengan perspektif pendidikan Islam yang mengutamakan pentingnya pemahaman dalam memperoleh ilmu, sebagaimana dijelaskan dalam Al-Qur'an surah Az-zumar ayat 9 yang menegaskan bahwa ulul albab adalah orang-orang yang mengembangkan ilmu dengan menggunakan hati, pikiran, dan akal, serta menggunakan pikiran untuk menerapkan ilmu tersebut pada keimanan orang-orang yang menyempurnakannya, kesabaran orang-orang yang beribadah dan

memperkuat akhlak yang mulia (Zidane et al., 2024).

Tingkat pemahaman konsep siswa kelas IV di SD Swasta Islam Nursyamsiani masih tergolong rendah. Hal ini berdasarkan hasil uji pemahaman pada tahap observasi awal yang menggambarkan dari 29 siswa, hanya 2 siswa (7,14%) yang memenuhi batas minimal ketuntasan belajar (KKM) dengan perolehan nilai  $\geq 70$ . Tes tersebut menggunakan soal pilihan ganda dan esai sederhana yang menuntut pemahaman konsep, bukan sekadar hafalan. Temuan ini didukung oleh hasil wawancara dengan wali kelas yang mengungkapkan bahwa siswa belum mampu menjelaskan kembali materi pelajaran dengan bahasa mereka sendiri serta mengaitkan konsep tersebut dengan situasi nyata.

Untuk mencapai tingkat pemahaman konsep yang matang sebagaimana teori J. Piaget (1970) tersebut, diperlukan dukungan instrumen pembelajaran yang tepat, salah satunya melalui penggunaan media animasi. Dalam konteks ini media animasi hadir sebagai solusi efektif yang mendukung internalisasi materi secara audio visual. Melalui penyajian gambar bergerak berurutan, siswa dapat mengamati proses secara konkret sehingga konsep-konsep yang awalnya abstrak menjadi lebih mudah dipahami.

Media animasi juga mendukung pembelajaran mandiri karena siswa memiliki kesempatan untuk mengulang bagian materi yang sulit sesuai kebutuhan, tanpa adanya tekanan waktu (Hakimi & Anam, 2025). Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hasian dkk., (2020) dengan judul Pengembangan Media Animasi Sistem Gerak Berbasis Model POE Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan

Keterampilan Generik Sains menunjukkan hasil tes awal dan tes akhir pemahaman siswa terhadap konsep telah meningkat. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Helmi Lailia (2021) dengan judul Pengaruh penggunaan media animasi terhadap hasil belajar IPA kelas IV A SD Negeri Panaikang II menunjukkan hasil analisis data tes awal dan tes akhir menggunakan kategori skor N-Gain, pemahaman konseptual siswa menunjukkan peningkatan kategori tinggi.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wibowo, S.P. & Zaini Dahlan (2025) dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar yang menunjukkan hasil bahwa media pembelajaran berbasis video animasi yang telah dikembangkan memiliki tingkat kepraktisan dan efisiensi yang baik dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Risma Dwi Kolwatin, Hamsi Mansur (2023) dengan judul Pengembangan Video Pembelajaran Animasi Motion Graphic Untuk Meningkatkan Pengetahuan Konseptual Pada Pembelajaran Tematik Siswa Sekolah Dasar menyatakan bahwa pengembangan media pembelajaran animasi *motion graphic* pada pembelajaran tematik sekolah dasar memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan pengetahuan konseptual siswa.

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian sebelumnya terutama pada tujuan yang berfokus pada peningkatan pemahaman pemahaman konsep IPA siswa melalui penggunaan media animasi. Penelitian Hasian dkk., (2020), Helmi Lailia (2021), Wibowo, S.P. & Zaini Dahlan (2025) dan (Risma Dwi Kolwatin, Hamsi Mansur (2023) sama-sama menunjukkan

bahwa media animasi dapat berfungsi secara efektif sebagai media pembelajaran untuk mempermudah pemahaman siswa terhadap konsep IPA yang bersifat abstrak, sebagaimana terlihat dari peningkatan hasil belajar para siswa. Perbedaan penelitian ini terletak pada karakteristik media yang dikembangkan, yaitu berupa animasi perubahan energi yang menampilkan perubahan pada alat secara langsung sesuai dengan proses yang terjadi didalamnya. Media ini tidak hanya menampilkan hasil akhir, tetapi siswa dapat mengamati secara langsung bagaimana bagian-bagian alat bekerja melalui visualisasi yang detail dan seolah-olah melihat secara nyata bagian internal yang biasanya tidak tampak. Visualisasi ini memungkinkan siswa memahami hubungan antara komponen alat, proses kerja, dan perubahan energi yang terjadi, sehingga konsep abstrak dapat divisualisasikan secara lebih nyata dan mudah dipahami siswa. Oleh karena itu, penelitian ini menekankan kejelasan animasi proses perubahan energi melalui tampilan alat yang dinamis dan realistis sebagai upaya untuk memperkuat pemahaman konsep IPA pada siswa.

Pada era digital ini, pemanfaatan teknologi menjadi sangat penting sebagai sarana penghubung dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari, baik dibidang pendidikan, interaksi sosial maupun komunikasi. Perkembangan dan kemajuan teknologi digital telah membawa pengaruh yang besar dalam karakteristik siswa masa kini. Istilah *Digital Natives* pertama kali diperkenalkan oleh Prensky (2001) merujuk pada generasi yang berkembang ditengah kemajuan teknologi digital, sehingga memiliki kedekatan dan pemahaman yang tinggi terhadap berbagai perangkat teknologi modern. Generasi *digital natives* mencakup

individu yang lahir pada rentang tahun 1995–2010, yang dikenal pula sebagai Generasi Z. Sejalan dengan hal tersebut, Carolina (2023) berpendapat bahwa siswa pada masa kini termasuk generasi *digital natives* yang memiliki karakteristik menyukai teknologi, inovasi, dan kolaborasi, sehingga guru perlu memanfaatkan teknologi secara optimal dalam proses pembelajaran.

Media pada hakikatnya merujuk pada sarana atau objek yang dimanfaatkan untuk mendukung proses penyampaian informasi dalam kegiatan belajar. Seiring dengan perkembangan tersebut, pemanfaatan media animasi menjadi salah satu bentuk inovasi dalam dunia pendidikan (Mardianto dkk., 2021). Dalam menyampaikan materi secara lebih jelas, terstruktur, interaktif dan mudah dipahami siswa, seorang guru membutuhkan media dalam proses pembelajaran (Ningrum & Dahlan, 2023). Media ajar dimanfaatkan sebagai sarana pendukung untuk menyampaikan dan menjelaskan materi pembelajaran kepada siswa, baik yang bersifat konseptual maupun yang berkaitan langsung dengan pokok bahasan (Hamdan et al., 2025).

Penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran sangat mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran. Hal ini diperkuat oleh Hamdan dkk., (2025) mengungkapkan bahwa proses pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila pelaksanaannya berjalan secara optimal sesuai dengan perencanaan yang telah disusun. Rambe & Syafitri (2023) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat membuat proses belajar menjadi lebih bermakna serta mendorong keaktifan siswa karena penyampaian materi menjadi lebih menarik. Berangkat dari permasalahan diatas

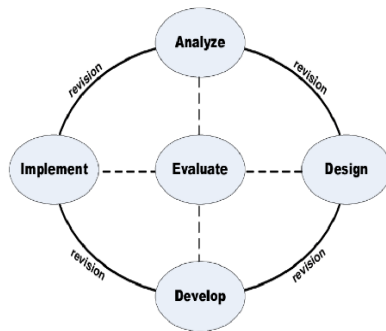
penelitian ini ditujukan untuk mengetahui proses pengembangan media animasi dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi perubahan bentuk energi, menilai kelayakan media animasi sebagai sarana pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi perubahan energi, serta mengetahui respons siswa terhadap penggunaan media animasi dalam pembelajaran guna meningkatkan pemahaman konsep IPA pada siswa kelas IV Sekolah Dasar.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode *Research and Development* (R&D) bertujuan untuk menciptakan suatu produk tertentu sekaligus menguji tingkat efektivitas produk tersebut (Suwanda dkk., 2023). Pada tahap penelitian (*research*), data dikumpulkan melalui pendekatan kualitatif dan kuantitatif selama proses penelitian (Absa & Anas, 2024). Hasil analisis dari data yang diperoleh kemudian digunakan sebagai landasan dalam tahap pengembangan konsep dan perancangan (*development*) dengan mengacu pada model ADDIE. Model ini dipilih karena memiliki tahapan yang terstruktur dan sistematis sehingga mudah diterapkan dalam proses pembelajaran. Melalui pendekatan penelitian dan pengembangan, dihasilkan sebuah produk berupa media animasi yang selanjutnya diuji tingkat kevalidan dan kepraktisannya oleh para validator (Husna & Safran, 2025).

Model ADDIE terdiri atas lima tahapan, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*, yang masing-masing memiliki peran penting. Adapun tahapan dari model

ADDIE yang dirinci oleh sugiyono ditampilkan sebagai berikut:



(Sugiyono, 2019)

Penelitian ini dilakukan sesuai dengan rencana awal yaitu pada tanggal 14 Januari 2026 sebagai tahap observasi awal dan dilanjutkan pada tanggal 2 Maret 2026 sampai selesai. Lokasi penelitian ini di SD Swasta Islam Nursyamsiani Jl. Pimpinan Dusun II Desa Bintang Meriah Kec. Batang Kuis Kab. Deli Serdang Sumatera Utara. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari seluruh siswa kelas IV Sekolah Dasar, berjumlah 29 siswa yang menjadi sampel dalam penelitian.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan melakukan wawancara, tes pemahaman, lembar validasi ahli media dan materi animasi, lembar observasi penilaian media animasi dan angket kepraktisan digunakan sebagai dasar untuk memastikan kualitasnya (A. H. Rambe dkk., 2023). Penelitian ini menerapkan teknik analisis data kuantitatif yaitu dengan menganalisis data kevalidan, kepraktisan dan respon siswa dilakukan dengan menggunakan skala Likert 1–5 serta dihitung berdasarkan rumus yang telah ditetapkan.

$$\text{Persentase (P)} = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Untuk kriteria kevalidan bisa dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1. Kriteria Kevalidan dan Kepraktisan**

Skor	Kriteria Kevalidan	Kriteria Kepraktisan
P>80%	Sangat Valid	Sangat Praktis
61%<P≤80%	Valid	Praktis
41%<P≤60%	Cukup Valid	Cukup Praktis
21%<P≤40%	Kurang Valid	Kurang Praktis
Ps20%	Tidak Valid	Tidak Praktis

Data keefektifan yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* serta dihitung menggunakan rumus N-gain dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

$$G = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{skor ideal} - \text{pretest}}$$

**Tabel 2. Kriteria Keefektifan**

Skor	Kriteria
N-gain≥0,7	Peningkatan Tinggi
0,3≤N-gain<0,7	Sedang
N-gain<0,3	Rendah

(Fadhilah & Istiq'faroh, 2025)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pada hakikatnya merujuk pada sarana atau objek yang dimanfaatkan untuk mendukung proses penyampaian informasi dalam kegiatan belajar. Seiring dengan perkembangan tersebut,

pemanfaatan media animasi menjadi salah satu bentuk inovasi dalam dunia pendidikan (Mardianto dkk., 2021). Media membantu para guru dalam menyampaikan materi pelajaran di kelas secara sistematis, menarik dan mudah dipahami oleh siswa (Ningrum & Dahlan, 2023). Media ajar yang digunakan berfungsi sebagai sarana untuk menyampaikan dan menjelaskan materi pembelajaran kepada siswa, baik yang bersifat konseptual maupun yang berkaitan langsung dengan pokok bahasan (Hamdan et al., 2025).

Media animasi merupakan sebuah film yang tersusun dari sebuah rangkaian gambar yang diolah dan dikelola secara sistematis sehingga menghasilkan tampilan gambar bergerak yang memiliki makna ketika disajikan dalam bentuk cerita. Melalui penyusunan gambar yang terstruktur dalam bentuk cerita, media animasi mampu menyampaikan informasi secara lebih efektif, jelas, menarik, dan bermakna bagi siswa (Talhah Ajmain dkk., 2022). Penguasaan materi pembelajaran sangat erat kaitannya dengan kemampuan guru dalam memanfaatkan media pembelajaran, penguasaan tersebut harus mendalam dan menyeluruh, mencakup pemahaman terhadap materi pembelajaran serta metode pengajaran (Ritonga & Halimah, 2023). Hal ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Damaiyanti & Yusnaldi (2024) bahwa media animasi memiliki peranan yang sangat penting dalam proses pembelajaran karena mampu menghubungkan kesenjangan antara materi yang bersifat abstrak dengan tingkat pemahaman siswa. Sejumlah penelitian telah membuktikan bahwa media animasi efektif digunakan untuk membantu siswa dalam memahami konsep-konsep yang sulit.

Penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran merupakan salah satu faktor kunci yang menentukan keberhasilan proses pembelajaran. Hal ini diperkuat oleh Hamdan dkk., (2025) mengungkapkan bahwa proses pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila pelaksanaannya berjalan secara optimal sesuai dengan perencanaan yang telah disusun. Rambe & Syafitri (2023) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran yang tepat akan lebih bermakna dan anak-anak akan menjadi lebih aktif karena media tersebut menarik perhatian mereka.

Dalam penelitian ini, penulis merancang dan mengembangkan media pembelajaran berupa video animasi dengan memanfaatkan berbagai aplikasi pendukung. Tahapan pembuatan animasi dilakukan menggunakan aplikasi CapCut, yang digunakan untuk menyesuaikan gerakan animasi, menambahkan narasi suara, musik latar, dan berbagai ikon serta efek visual untuk menciptakan penyajian media yang kompleks sehingga siswa lebih tertarik dan mudah memahami materi. Gambar dan ilustrasi diperoleh dari Pinterest dan Canva. Gambar-gambar tersebut kemudian diadaptasi dengan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan karakter siswa sekolah dasar tentang perubahan energi dan diproses ulang di CapCut untuk menciptakan video animasi pendidikan yang terpadu dan sistematis.

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat hasil pengembangan media animasi, kelayakan media animasi serta respon siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA pada siswa kelas IV Sekolah Dasar dengan menggunakan model ADDIE yaitu tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*.

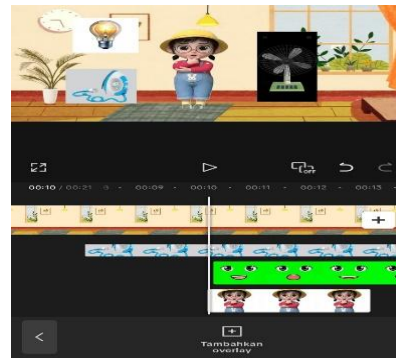
*Analysis* yang dilakukan dengan pengembangan ADDIE mencakup analisis kompetensi, analisis karakteristik siswa, dan analisis materi ajar. Analisis kompetensi, karakteristik, dan materi ajar dilakukan melalui wawancara dengan guru kelas IV dan melalui tes kompetensi kepada siswa. Hasil wawancara yang dilakukan kepada guru kelas menunjukkan bahwa beberapa siswa masih kurang dalam pemahaman konsep. Dari hasil analisis dan wawancara inilah perlu adanya media pembelajaran yang membuat siswa senang dan tertarik saat pembelajaran berlangsung. Maka dari itu, penulis memilih media animasi pembelajaran sebagai dasar produk yang di desain semenarik mungkin agar siswa tertarik, termotivasi, dan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep, terutama pada pembelajaran IPA materi perubahan energi.

*Design* pada penelitian ini dengan pengembangan ADDIE yaitu merumuskan sekaligus merancang suatu produk pengembangan media animasi. Sebelum pembuatan media animasi dilakukan, penentuan materi pembelajaran yang akan diberikan kepada siswa menjadi hal utama yang perlu dilakukan sebelum kegiatan belajar berlangsung. Penentuan materi ini dilakukan agar media yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran serta karakteristik materi yang akan diajarkan. Dengan demikian, media yang dirancang bukan hanya mengutamakan aspek visual semata, tetapi juga diarahkan untuk mendukung konsep pembelajaran secara efektif kepada siswa. Selanjutnya menyusun kerangka media animasi pembelajaran disusun berdasarkan materi IPA tentang perubahan energi dikelas IV. Materi ini sesuai dengan pembelajaran yang sedang berlangsung di semester II tahun ajaran

2025/2026. Pembuatan media animasi pembelajaran dibuat dengan berbagai aplikasi pendukung seperti canva, pinterrest, dan capcut.

*Development* dalam penelitian ini dimulai dari merealisasikan rancangan media pembelajaran yang telah dibuat pada tahap desain. Proses pengembangan diawali dengan mengumpulkan berbagai komponen yang dibutuhkan dalam pembuatan video animasi, seperti latar belakang (*background*), karakter serta referensi alur cerita atau *scene* yang menggambarkan perubahan energi pada suatu benda. Komponen tersebut diperoleh melalui platform desain seperti canva dan pinterrest.

### Gambar 1.1 Tampilan Media Animasi



Selanjutnya dilakukan proses penyuntingan (*editing*) animasi, seperti pengaturan gerakan karakter, transisi antar adegan, serta penyesuaian tampilan visual agar alur cerita menjadi lebih jelas dan menarik. Penulis juga menambahkan suara narasi dan musik latar yang sesuai dengan materi pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai fitur yang tersedia pada aplikasi capcut. Pada tahap ini, produk awal berupa video animasi pembelajaran tentang perubahan energi berhasil dikembangkan dan siap memasuki tahap validasi oleh ahli materi dan ahli media. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan sebelum

digunakan dalam proses pembelajaran. Berikut ini hasil uji validasi ahli materi dan ahli media animasi perubahan energi.

**Tabel 3. Hasil Kevalidan Media Animasi Perubahan Energi dari Para Ahli**

Aspek	Dosen Ahli	Hasil	Persentase	Keterangan
Materi	Nasywa Hilmi, M.Pd	56	100%	Sangat Valid
Media	Ahmad Tarmizi Hasibuan, M.Pd	55	91,67%	Sangat Valid
Rata-Rata			95,84%	Sangat Valid

Hasil persentase validasi pada tabel diatas menunjukkan bahwa penilaian dari ahli materi sebesar 100 % sehingga media animasi perubahan energi dikategorikan “sangat valid”. Sementara itu, hasil validasi dari ahli media sebesar 91,67 % juga menegaskan bahwa media animasi perubahan energi termasuk dalam kategori “sangat valid”.

*Implementation* dalam penelitian ini yaitu berupa produk yang telah dikembangkan, penulis berperan sebagai guru yang melaksanakan pembelajaran menggunakan media yang telah dikembangkan yang dilakukan selama empat hari. Selama proses pembelajaran berlangsung, siswa mengikuti kegiatan sesuai harapan guru, mulaidari menyimak tayangan animasi, memperhatikan penjelasan materi, hingga menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan materi perubahan energi. Setelah seluruh kegiatan pembelajaran selesai dilakukan, pengukuran pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari dilakukan melalui pemberian

*posttest*. Selain itu, angket respon juga diberikan kepada guru dan siswa untuk memperoleh respon atau masukan mengenai pemakaian media animasi dalam pembelajaran.

*Evaluation*, evaluasi pada tahap ini untuk mengetahui hasil belajar siswa, keefektifan media animasi untuk meningkatkan pemahaman konsep khususnya pada materi perubahan energi. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan secara signifikan setelah menggunakan media animasi perubahan energi. Hal itu dapat diketahui setelah diberikan sebanyak 20 butir soal yang terdiri dari pilihan ganda, pilihan ganda kompleks dan esai disusun dalam bentuk lembar evaluasi sebagai tes kognitif untuk mengukur pemahaman konsep siswa. Hasil Penelitian ini sesuai dengan teori pembelajaran bermakna yang dikemukakan oleh David Ausubel dalam Silva (2020) menyatakan bahwa pengetahuan awal siswa merupakan salah satu faktor utama yang berpengaruh terhadap proses belajar siswa. Oleh karena itu, *pretest* bertujuan untuk mengukur tingkat pengetahuan awal siswa sebelum pembelajaran dimulai, sedangkan *posttest* bertujuan untuk mengamati perubahan pemahaman konsep siswa setelah penggunaan media animasi pembelajaran. Perbandingan hasil belajar siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) menggunakan media animasi perubahan energi dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

No	Nama Siswa	L/P	Nilai Pretest	Nilai Posttest	d
1	AN	P	34	36	22
2	ARA	L	66	90	24
3	A	L	40	86	46
4	ANA	P	34	82	48
5	AK	P	54	82	28
6	A	P	46	82	36
7	B	P	42	82	40
8	D	L	56	88	32
9	DA	L	52	86	34
10	ES	P	62	86	24
11	F	L	44	76	32
12	GR	L	62	80	18
13	KP	P	30	58	28
14	MF	L	26	76	50
15	MHG	L	58	80	22
16	MAA	L	42	76	34
17	MF	L	76	88	12
18	MM	L	50	84	34
19	MN	L	26	70	44
20	NF	P	40	84	44
21	NAK	P	44	80	36
22	NAD	P	56	90	34
23	RA	L	72	88	16
24	SR	P	28	70	42
25	TP	L	58	88	30
26	Z	P	36	84	48
27	Z	L	10	50	40
28	AS	P	64	90	26
29	R	P	56	84	28
<b>Jumlah</b>			<b>1.364</b>	<b>2.316</b>	<b>962</b>
<b>Rata - Rata</b>			<b>47</b>	<b>80</b>	<b>33</b>

Hasil perhitungan menggunakan rumus N-gain, diperoleh nilai rata-rata N-gain sebesar 0,62. Nilai tersebut termasuk dalam kategori sedang karena berada pada rentang  $0,3 \leq g < 0,7$ . Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa meningkat setelah pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan tingkat peningkatan tersebut dikategorikan efektif.

Pengujian produk dilakukan terhadap 29 siswa kelas IV SD Swasta Islam Nursyamsiani melalui beberapa tahapan, tahapan awal pembelajaran yaitu menayangkan media animasi perubahan energi kepada siswa. Selanjutnya, siswa diminta mengisi lembar respon (angket) yang bertujuan untuk memperoleh hasil penilaian siswa terhadap kelayakan dan kepraktisan media animasi. Hasil angket respon siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Hasil Respon Siswa

NO	Pernyataan	SS	S	TS	SIS	TOTAL
1	Tampilan video animasi menarik perhatian saya saat belajar	18	1			29
2	Warna gambar dan ikon dalam video animasi terlihat jelas dan menarik	17	12			29
3	Suara dan musik dalam video animasi terdengar jelas	16	13			29
4	Tulisan dan gambar dalam video animasi mudah dibaca dan dipahami	19	10			29
5	Video animasi membantu saya memahami materi perubahan energi	20	9			29
6	Penjelasan dalam video animasi mudah dimengerti	19	10			29
7	Contoh dalam video animasi membantu saya memahami konsep perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari	18	11			29
8	Urutan materi dalam video animasi mudah diikuti	17	12			29
9	Saya lebih semangat belajar IPA menggunakan video animasi	21	8			29
10	Belajar dengan video animasi membuat pelajaran lebih menyenangkan	22	7			29
<b>Jumlah</b>		<b>187</b>	<b>103</b>			<b>290</b>
<b>Persentase</b>						<b>91,12 %</b>

Hasil angket respon siswa, diperoleh persentase sebesar 91,12 % yang menunjukkan bahwa media pembelajaran termasuk dalam kategori sangat baik.

Tabel 6. Hasil Respon Guru

No.	Pernyataan	SS	S	TS	SIS	TOTAL
1	Tampilan visual media animasi menarik perhatian siswa	✓				4
2	Warna dan ilustrasi pada media animasi sesuai dengan karakteristik siswa	✓				4
3	Animasi ditampilkan dengan jelas dan tidak membosankan		✓			3
4	Perpaduan gambar, teks dan suara sudah sempurna	✓				4
5	Materi dalam media animasi sesuai dengan kompetensi pembelajaran	✓				4
6	Penyajian materi dalam media animasi mudah dipahami siswa		✓			3
7	Media animasi mampu menjelaskan konsep yang bersifat abstrak	✓				4
8	Urutan penyajian materi dalam media sudah runtut	✓				4
9	Media animasi mudah digunakan oleh guru dalam pembelajaran	✓				4
10	Media animasi tidak memerlukan waktu lama untuk dipersiapkan	✓				4
11	Media animasi dapat digunakan berulang kali dalam pembelajaran	✓				4
12	Media animasi meningkatkan minat belajar siswa	✓				4
13	Media animasi membantu guru dalam menyampaikan materi	✓				4
14	Media animasi membuat suasana pembelajaran lebih menyenangkan	✓				4
15	Media animasi layak digunakan sebagai media pembelajaran di kelas	✓				4
<b>Jumlah</b>						<b>58</b>
<b>Persentase</b>						<b>96,67 %</b>

Tabel di atas menunjukkan skor total sebesar 58 dengan persentase 96,67% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Berdasarkan hasil penelitian yang telah

diuraikan sebelumnya dengan langkah-langkah dalam mengembangkan media animasi perubahan energi mengikuti model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Hal ini sejalan dengan teori J. Piaget (1970), yang menekankan bahwa siswa akan menjadi lebih mudah memahami konsep apabila disajikan secara konkret dan sesuai dengan tahap perkembangan kognitifnya. Media animasi perubahan bentuk energi yang telah dikembangkan dan dinilai valid oleh beberapa validator.

Validasi ahli media animasi perubahan energi divalidasi oleh dosen UIN Sumatera Utara Medan yaitu Bapak Ahmad Tarmizi Hasibuan, M.Pd hasil dari beberapa aspek validasi, validasi ahli media perubahan bentuk energi diperoleh persentase 91,67 % dengan kategori sangat layak. Berdasarkan validasi oleh dosen ahli media perubahan bentuk energi menyatakan bahwa media sangat layak.

Dosen ahli materi media animasi perubahan energi divalidasi oleh dosen UIN Sumatera Utara Medan yaitu Ibu Nasywa Hilmi, M.Pd dengan kategori sangat layak digunakan. Validasi ahli materi perubahan energi diperoleh persentase 100 % dengan kategori sangat layak. Berdasarkan validasi oleh dosen ahli materi perubahan energi menyatakan bahwa media sangat layak digunakan.

Penilaian angket respon guru dilakukan oleh guru kelas IV SD Swasta Islam Nursyamsiani yaitu Bapak Isman Hamidi Siregar, S.Pd diperoleh persentase 96,67% termasuk dalam kategori sangat layak dan penilaian respon siswa yang dilakukan oleh siswa dan siswi kelas IV SD Swasta Islam Nursyamsiani diperoleh persentase 91,12% dengan kategori sangat layak.

Hasil perhitungan menggunakan rumus N-gain, diperoleh nilai rata-rata N-gain sebesar 0,62. Nilai ini termasuk dalam kategori sedang karena berada pada rentang  $0,3 \leq g < 0,7$ . Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa telah meningkat setelah pelaksanaan pembelajaran tersebut, dan peningkatan yang terjadi tergolong efektif. Media pembelajaran animasi perubahan energi yang dikembangkan dinyatakan efektif untuk digunakan serta dapat menjadi alternatif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA pada siswa kelas IV SD. Peningkatan tersebut dapat diketahui dari perbandingan hasil belajar siswa antara nilai *posttest* dan *pretest*.

Berdasarkan pemaparan diatas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran perubahan bentuk energi yang didesain memenuhi kriteria layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini didukung oleh penggunaan visualisasi yang menampilkan proses kerja alat secara tampak sehingga efektif dalam membantu siswa memahami konsep perubahan energi.

## KESIMPULAN

Media animasi perubahan energi yang dikembangkan pada penelitian ini sangat bermanfaat dan layak dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa terutama pada mata pelajaran IPA. Kesimpulan ini diambil berdasarkan hasil validasi ahli media dengan persentase 91,67 % dengan kategori sangat layak. Selanjutnya hasil validasi dari ahli materi dengan persentase 100% kategori sangat layak. Hasil angket respon guru menunjukkan bahwa mencapai persentase 96,67% dengan kategori sangat layak. Dan penilaian respon siswa yang dilakukan oleh siswa dan siswi kelas IV SD Swasta Islam Nursyamsiani diperoleh persentase 91,12% dengan kategori sangat layak. Data hasil perhitungan menggunakan rumus N-gain

diperoleh nilai rata-rata N-gain 0,62 yang menunjukkan nilai tersebut termasuk kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa telah meningkat setelah diberikan perlakuan pembelajaran dengan media animasi tersebut, dan peningkatan ini tergolong efektif.

## 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. <https://doi.org/https://doi.org/10.58230/27454312.946>
- Carolina, Y. Dela. (2023). Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Interaktif 3D untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Digital Native. *Karya Ilmiah Guru*, 8(2), 10–16. <https://doi.org/https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i1.448>
- Damaiyanti, A., & Yusnaldi, E. (2024). Pengaruh Media Video Animasi terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik terhadap Mata Pelajaran IPS Sekolah Dasar. *Didaktika: Jurnal Pendidikan*, 13(001), 961–972. <https://doi.org/https://doi.org/10.58230/27454312.1372>
- Fadhilah, F. N., & Istiq'faroh, N. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif (Pointif) Berbantuan Canva Pada Materi Kalimat Efektif Untuk Kelas IV Sekolah Dasar. *Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 13(10), 2640–2654.
- Hakimi, A. T., & Anam, K. N. (2025). Pengaruh Media Animasi Interaktif Terhadap Motivasi Belajar Pada Mata Pelajaran Fisika SMA Negeri 2 Surabaya. *Pendidikan Sains Dan Matematika*, 1(2), 39–45. <https://doi.org/https://doi.org/10.70716/josme.v1i2.170>
- Hamdan, M., Mardianto, M., & Salminawati, S. (2025). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR SEJARAH KEBUDAYAAN ISLAM BERBASIS THINK PAIR SHARE UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI MAN BINJAI. *Riset Dan Pengembangan Pendidikan*, 11(1), 672–681. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30998/rdje.v11i1.28932>
- Hasian, H. P., Situmorang, R. P., & Tapolouw, M. C. (2020). Pengembangan media animasi sistem gerak berbasis model POE untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan umum sains. *Pendidikan IPA Veteran*, 4(2), 115–131. <https://doi.org/https://doi.org/10.31331/jipva.v4i2.1148>
- Helmi Lailia. (2021). *Pengembangan media pembelajaran berbasis video animasi untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VIII pokok bahasan teorema pythagoras di MTs Negeri 6 Mandailing Natal*. Doctoral dissertation. <http://etd.uinsyahada.ac.id/id/eprint/7335>
- Husna, M., & Safran. (2025). PENGEMBANGAN SLIDING PUZZLE PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN MEMBACA SISWA KELAS III DI MADRASAH IBTIDAIYAH PANGKALAN DODEK. *Research and Development Journal of Education*, 11(2), 1146–1154. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30998/rdje.v11i2.21736>
- J. Piaget. (1970). *Science of education and the psychology of the child*. Viking Press.

- Mardianto, M., Anas, N., Baniah, S., & Sadat, M. A. (2021). Strategi dan Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Era Pandemi Covid-19. *Fitrah: Journal of Islamic Education*, 2(1), 13–24. <https://doi.org/https://doi.org/10.53802/fitrah.v2i1.56>
- Ningrum, P. P., & Dahlan, Z. (2023). Pengembangan Media Swivel Wheel Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Di Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 250–262. <https://doi.org/https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5363>
- Nisa, P. F., & Sari, A. D. I. (2020). ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA MATERI PERKALIAN SISWA KELAS III UPT SD NEGERI 117 GRESIK. *Pendidikan Dan Keislaman*, 5(2), 223–238.
- Rambe, A. H., Siregar, N., & Fitri, N. (2023). LKM BERBASIS KREATIVITAS PADA MATKUL MEDIA DAN SUMBER BELAJAR DI MIS/SD PRODI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH UINSU MEDAN. *Research and Development Journal Of Education*, 9(2), 1200–1212.
- Rambe, R. N., & Syafitri, R. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Ular Tangga Raksasa Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pkn Kelas 4 Sd Muhammadiyah 08 Medan. *Jurnal Inspirasi Pendidikan (Alfihris)*, 1(4), 138–153.
- Risma Dwi Kolwatin, Hamsi Mansur, Z. C. A. D. (2023). Pengembangan Video Pembelajaran Animasi Motion Graphic Untuk Meningkatkan Pengetahuan Konseptual Pada Pembelajaran Tematik Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Instructional Technology*, 4(2), 25–35.
- Ritonga, M. M. N., & Halimah, S. (2023). Analisis Kemampuan Guru PAI dalam Merancang Media Pembelajaran Berbasis Digital di MAN 1 Medan. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 4(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.54371/ainj.v4i1.234>
- Silva, J. B. (2020). A Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel: uma análise das condições necessárias. *Research, Society and Development*, 9(4), e099932803. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i4.2803>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)* (S. Y. Suryandari (ed.); Cetakan Ke-). Alfabeta.
- Suwanda, N. A., Ulfa, S. W., & Adlini, M. N. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Berbasis Pendidikan Karakter Pada Materi Sistem Ekskresi Untuk Peserta Didik Kelas XI SMA. *Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(4), 79–91. <https://doi.org/https://doi.org/10.57218/jup eis.Vol2.Iss4.839>
- Talhah Ajmain, M., Istiqamah Mohamad Zaki, N., & Nur Hadis A Rahman, S. (2022). Society Values Based On Islamic Education. *AL-WIJDĀN Journal of Islamic Education Studies*, 7(2), 291–303. <https://doi.org/10.58788/alwijdn.v7i2.1833>
- Wibowo, S.P., W., & Zaini Dahlan. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8(4), 375–378.
- Zidane, D. A., Irsyadah, F., & Isyadi. (2024). Ilmu Pengetahuan (Tafsir Surat Al-

Mujadalah, 58:11. Al-Zumar, 39:9 Serta Al-Taubah, 9:122). *Ilmu Pengetahuan Dan Pendidikan Islam*, 13(13), 1–8.