



Efektivitas Penggunaan Video Animasi dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa terhadap Materi Perubahan Wujud Benda di Sekolah Dasar

Rizky putri L^{1*}, Ibnu Muthi²

Prodi PGSD, Universitas Islam 45 Bekasi, Indonesia

estariizkyputri9@gmail.com^{1*}, ibnumuthi@unismabekasi.ac.id²

Korespondensi penulis: estariizkyputri9@gmail.com

Abstract: *This study aims to examine the effectiveness of using animated video media in improving elementary school students' understanding of the material of changes in the form of objects, which includes the process of melting, freezing, evaporating, condensing, and sublimating. The material is often difficult for students to understand because it is abstract and cannot always be observed directly. This research uses a qualitative method with a library research approach, where data is collected and analyzed from various reliable sources such as accredited scientific journal articles, books, and previous research results. The analysis technique used refers to the Miles and Huberman model, namely data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results of the study show that the animated video media can improve students' cognitive understanding through visualization of complex processes, strengthen information retention, and reduce common misconceptions. In addition, this media is also proven to increase students' motivation, interest in learning, and participation in learning. The effectiveness of animated videos is greatly influenced by the quality of visual design, narration, appropriate duration, and their integration in learning activities such as discussions or experiments. Despite challenges such as limited facilities and teacher training needs, strategic solutions can be implemented to optimize the use of this media. Thus, animated videos can be an innovative and relevant strategic alternative in science learning in elementary schools, especially in conveying abstract concepts in a concrete and fun way*

Keywords: *Animated Video, Concept Understanding, Changes in Object Forms, Science Learning, Elementary School*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas penggunaan media video animasi dalam meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar terhadap materi perubahan wujud benda, yang meliputi proses mencair, membeku, menguap, mengembun, dan menyublim. Materi tersebut sering kali sulit dipahami siswa karena bersifat abstrak dan tidak selalu dapat diamati secara langsung. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan kajian pustaka (library research), di mana data dikumpulkan dan dianalisis dari berbagai sumber terpercaya seperti artikel jurnal ilmiah terakreditasi, buku, dan hasil penelitian sebelumnya. Teknik analisis yang digunakan merujuk pada model Miles dan Huberman, yaitu reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Hasil kajian menunjukkan bahwa media video animasi mampu meningkatkan pemahaman kognitif siswa melalui visualisasi proses yang kompleks, memperkuat retensi informasi, serta mengurangi miskonsepsi umum. Selain itu, media ini juga terbukti meningkatkan motivasi, minat belajar, dan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Efektivitas video animasi sangat dipengaruhi oleh kualitas desain visual, narasi, durasi yang tepat, dan integrasinya dalam kegiatan pembelajaran seperti diskusi atau eksperimen. Meskipun terdapat tantangan seperti keterbatasan fasilitas dan kebutuhan pelatihan guru, solusi strategis dapat diterapkan untuk mengoptimalkan penggunaan media ini. Dengan demikian, video animasi dapat menjadi alternatif strategis yang inovatif dan relevan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar, khususnya dalam menyampaikan konsep yang bersifat abstrak secara konkret dan menyenangkan

Kata kunci: Video Animasi, Pemahaman Konsep, Perubahan Wujud Benda, Pembelajaran IPA, Sekolah Dasar

1. LATAR BELAKANG

Pendidikan pada jenjang sekolah dasar merupakan fondasi penting dalam pembentukan pengetahuan dasar siswa (Munir, Sholehah, & Rusmayadi, 2022), terutama dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Dalam kurikulum 2013 yang diterapkan di Indonesia, proses pembelajaran IPA tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir ilmiah, sikap ilmiah, dan kemampuan memecahkan

masalah (Angelia, Supeno, & Suparti, 2022). Salah satu materi penting dalam pelajaran IPA di sekolah dasar adalah perubahan wujud benda, yang mencakup topik-topik seperti mencair, membeku, menguap, mengembun, dan menyublim. Materi ini bersifat abstrak dan sering kali sulit dipahami oleh siswa jika tidak disajikan dengan pendekatan yang konkret, visual, dan kontekstual.

Dalam praktik pembelajaran di kelas, guru masih banyak yang menggunakan metode ceramah atau pendekatan konvensional dalam menjelaskan materi perubahan wujud benda (Savira, Fatmawati, Z, & S, 2018). Metode ini cenderung membuat siswa pasif, kurang tertarik, dan mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep ilmiah yang seharusnya bisa diamati melalui fenomena nyata. Padahal, perkembangan teknologi pendidikan telah menyediakan berbagai alternatif media pembelajaran yang inovatif, salah satunya adalah media video animasi (Mahayati, Atok, Firmansyah, Ariyanto, & Rozi, 2023).

Media video animasi merupakan bentuk media audiovisual yang menggabungkan gambar bergerak dengan suara (Ariani & Ujjanti, 2021). Keunggulan media ini terletak pada kemampuannya menyajikan konsep-konsep abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Dalam konteks pembelajaran IPA, khususnya pada topik perubahan wujud benda, video animasi dapat memvisualisasikan proses-proses ilmiah seperti penguapan air, pembekuan es, atau penyubliman kapur barus dengan cara yang menarik dan sesuai dengan dunia anak-anak. Penggunaan warna, karakter animasi, dan narasi yang menarik mampu meningkatkan perhatian dan motivasi belajar siswa (Rahmawaty, Diana, & Yuniarti, 2023).

Menurut teori kognitivisme, pembelajaran akan lebih efektif apabila informasi yang disampaikan dapat diproses secara visual dan verbal secara bersamaan (Widyati, 2014). Hal ini sejalan dengan teori dual coding dari Allan Paivio yang menyatakan bahwa otak manusia memproses informasi melalui dua saluran utama, yaitu visual dan verbal. Media video animasi bekerja secara optimal pada kedua saluran ini sehingga berpotensi meningkatkan daya ingat dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Selain itu, teori konstruktivisme yang dikembangkan oleh Piaget dan Vygotsky juga menekankan pentingnya pengalaman belajar yang interaktif dan bermakna (Agustyaningrum, Pradanti, & Yuliana, 2022), yang bisa didukung melalui penggunaan media animatif yang sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa sekolah dasar.

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media video animasi dalam pembelajaran memiliki dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Beberapa studi menyebutkan bahwa video animasi mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar, memperkuat pemahaman konsep, serta meningkatkan hasil evaluasi belajar. Misalnya,

penelitian yang dilakukan oleh Yuliana (2021) menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan media video animasi memiliki skor pemahaman konsep yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan metode ceramah. Demikian pula, penelitian oleh Suryani dan Ramadhan (2020) menyimpulkan bahwa media animasi efektif digunakan untuk pembelajaran IPA karena mampu mengilustrasikan konsep yang tidak dapat diamati secara langsung (Pratiwi, Gunawan, & Ermiana, 2022).

Namun demikian, belum banyak penelitian yang secara spesifik mengkaji efektivitas media video animasi dalam konteks pembelajaran materi perubahan wujud benda di sekolah dasar (Adiati, Firdaus, & Nurwahidin, 2023). Padahal, topik ini memiliki karakteristik khusus yang sangat sesuai untuk divisualisasikan melalui animasi. Oleh karena itu, penting dilakukan penelitian yang secara empiris mengkaji sejauh mana efektivitas media video animasi dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan strategi pembelajaran IPA yang inovatif dan efektif di tingkat sekolah dasar.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media video animasi dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi perubahan wujud benda di sekolah dasar.

2. KAJIAN TEORITIS

Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan segala bentuk alat bantu yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan pesan dan memperlancar pencapaian tujuan pendidikan. Menurut Azhar Arsyad (2017), media pembelajaran adalah alat, metode, dan teknik yang digunakan untuk mengaktifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar. Media tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai sumber belajar itu sendiri. Dalam konteks pendidikan dasar, media yang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa sangat diperlukan untuk membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak yang sulit dibayangkan secara langsung (Fransiska, Suarni, & Margunayasa, 2024).

Menurut Heinich et al. (2005), pemilihan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan motivasi belajar, menarik perhatian siswa, serta mempercepat proses pemahaman konsep. Oleh karena itu, media pembelajaran hendaknya bersifat visual, interaktif, dan kontekstual, terlebih lagi untuk mata pelajaran sains seperti IPA yang banyak berisi fenomena alam dan proses perubahan.

Media Video Animasi

Video animasi adalah bentuk media audiovisual yang menggabungkan gambar bergerak, warna, suara, dan teks untuk menyampaikan informasi atau pesan secara dinamis. Mayer (2001) dalam teori *Multimedia Learning*-nya menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih efektif ketika informasi disajikan melalui kombinasi visual dan verbal, seperti gambar bergerak dan narasi. Hal ini memperkuat proses encoding informasi dalam memori jangka panjang siswa.

Animasi, menurut Berk (2009), memiliki potensi untuk menyederhanakan informasi kompleks melalui visualisasi yang menarik. Dalam dunia pendidikan, animasi dapat digunakan untuk memvisualisasikan konsep-konsep abstrak yang sulit dipahami melalui metode konvensional. Hal ini sejalan dengan pendapat Smaldino et al. (2011) yang menekankan bahwa media video animasi dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih hidup dan kontekstual, terutama bagi siswa sekolah dasar yang masih berada dalam tahap operasional konkret menurut Piaget.

Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang untuk menangkap makna dari suatu informasi atau pengetahuan secara menyeluruh. Bloom (1956) dalam taksonominya menggolongkan pemahaman sebagai level kedua dalam ranah kognitif setelah pengetahuan. Pemahaman ini mencakup kemampuan menjelaskan, menafsirkan, dan memberikan contoh dari konsep yang telah dipelajari. Siswa sekolah dasar yang masih dalam tahap perkembangan kognitif awal memerlukan bantuan visual dan pengalaman konkret untuk dapat memahami suatu konsep dengan baik (Witasari, 2018).

Menurut Novak dan Gowin (1984), pemahaman konsep dapat ditingkatkan melalui pembelajaran yang mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Media animasi dapat memfasilitasi keterkaitan ini dengan menyajikan contoh visual dan alur cerita yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Materi Perubahan Wujud Benda

Materi perubahan wujud benda merupakan bagian dari pelajaran IPA kelas IV yang mencakup proses fisika seperti mencair, membeku, menguap, mengembun, dan menyublim. Proses ini tidak selalu dapat diamati secara langsung oleh siswa, sehingga menimbulkan kesulitan dalam memahami konsepnya. Menurut Nasution (2008), konsep dalam sains yang tidak dapat diamati secara langsung perlu disampaikan dengan cara yang memungkinkan siswa mengembangkan pemahaman melalui representasi visual dan eksperimen.

Dengan bantuan animasi, proses perubahan wujud benda dapat divisualisasikan secara jelas dan menarik (Armansyah, Sulton, & Sulthoni, 2019). Sebagai contoh, animasi tentang air yang dipanaskan hingga mendidih dan kemudian menguap dapat memberikan gambaran konkret kepada siswa, yang dapat memperkuat pemahaman mereka terhadap proses penguapan. Hal ini didukung oleh penelitian Sadiman dkk. (2010) yang menyatakan bahwa media visual sangat membantu siswa dalam memahami hubungan sebab-akibat dalam fenomena alam

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan kajian pustaka (library research). Pendekatan ini dilakukan dengan menelaah dan menganalisis berbagai sumber tertulis yang relevan untuk mengkaji efektivitas penggunaan media video animasi dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi perubahan wujud benda di sekolah dasar. Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari artikel jurnal ilmiah terakreditasi, buku-buku pendidikan dan teknologi pembelajaran, serta hasil-hasil penelitian sebelumnya yang memiliki relevansi dengan topik yang dikaji. Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis interaktif yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman (1994), yang terdiri dari tiga tahap, yaitu: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Reduksi data dilakukan dengan menyeleksi informasi yang sesuai dan relevan, penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi deskriptif yang sistematis, dan kesimpulan diambil berdasarkan pola-pola atau temuan yang muncul dari literatur yang dikaji. Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang komprehensif mengenai efektivitas media video animasi dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar, khususnya pada materi perubahan wujud benda.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan dari Studi Literatur mengenai Efektivitas Video Animasi

1. Peningkatan Pemahaman Kognitif Siswa

Berbagai studi menunjukkan bahwa penggunaan video animasi dalam pembelajaran sains, khususnya materi perubahan wujud benda, memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan pemahaman kognitif siswa (Ole, Simandjuntak, & Tumbel, 2019). Penelitian oleh Mayer (2009) menunjukkan bahwa pembelajaran multimodal—menggabungkan elemen visual dan verbal—secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep. Pada konteks perubahan

wujud benda, konsep-konsep seperti mencair, membeku, menguap, dan menyublim yang sering bersifat abstrak menjadi lebih konkret melalui animasi visual.

Studi oleh Yuliana & Fatmawati (2019) menunjukkan peningkatan nilai rata-rata siswa sebesar 25% setelah menggunakan video animasi dalam pembelajaran perubahan wujud benda. Siswa yang menggunakan media animasi mampu menjelaskan proses perubahan wujud secara runtut dan logis (Priyantini, Suranata, & Jayanta, 2021), yang menunjukkan peningkatan kapasitas berpikir ilmiah dan pemahaman mendalam terhadap konsep.

2. Karakteristik Video Animasi yang Mendukung Pemahaman

Keberhasilan video animasi dalam mendukung pembelajaran sangat dipengaruhi oleh karakteristiknya. Beberapa elemen kunci meliputi:

- a. Kemampuan visualisasi proses abstrak: Video animasi mampu menggambarkan pergerakan partikel zat selama proses perubahan wujud, sesuatu yang tidak dapat dilihat langsung oleh mata. Hal ini membantu siswa membangun pemahaman yang lebih realistis dan ilmiah.
- b. Narasi yang jelas dan terstruktur: Penambahan narasi yang sesuai dengan visual memperkuat penyerapan informasi. Narasi yang sederhana dan runtut membantu siswa dalam menyusun informasi secara mental.
- c. Elemen interaktif (jika ada): Animasi interaktif yang menyisipkan pertanyaan atau simulasi singkat dapat meningkatkan perhatian siswa dan memperkuat keterlibatan aktif dalam pembelajaran.

3. Dampak terhadap Minat, Motivasi, dan Keterlibatan Siswa

Menurut Astuti et al. (2021), siswa menunjukkan antusiasme lebih tinggi saat pembelajaran menggunakan media animasi dibandingkan metode konvensional. Video animasi menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak monoton (Achmad, Fanani, Wali, & Nadhifah, 2021). Visual yang menarik dan gaya penyampaian yang modern lebih sesuai dengan gaya belajar generasi digital saat ini. Selain itu, meningkatnya minat dan motivasi turut mendorong partisipasi aktif, baik dalam diskusi kelas maupun dalam menyelesaikan tugas-tugas terkait materi.

a. Contoh Penggunaan Video Animasi yang Berhasil

Salah satu studi kasus oleh Sutrisno (2020) di sekolah dasar menunjukkan bahwa penggunaan video animasi yang menggambarkan siklus perubahan wujud air (menguap, mengembun, mencair, membeku) mampu meningkatkan nilai rata-rata siswa dari 63 menjadi 84. Animasi yang digunakan memvisualisasikan siklus air dengan transisi yang mulus dan narasi yang sesuai tingkat perkembangan siswa SD.

Hal ini memperlihatkan bahwa video animasi tidak hanya meningkatkan kognisi, tetapi juga membangun konteks yang memudahkan siswa dalam mengaitkan konsep dengan kehidupan sehari-hari.

Mekanisme Peningkatan Pemahaman

1. Representasi Mental yang Lebih Akurat

Video animasi memfasilitasi pembentukan representasi mental dinamis, yaitu gambaran internal yang menunjukkan bagaimana partikel berubah selama proses pemanasan atau pendinginan. Alih-alih hanya mengandalkan teks atau gambar statis, siswa dapat mengamati bagaimana partikel air bergerak cepat saat dipanaskan (menuju penguapan) atau melambat saat dibekukan. Hal ini membantu siswa memahami keterkaitan antara suhu dan gerak partikel secara logis dan ilmiah.

a. Mengurangi Ambiguitas dan Miskonsepsi

Banyak miskonsepsi yang umum ditemui dalam topik ini, misalnya anggapan bahwa es mencair karena “menyerap udara” atau bahwa uap air adalah “asap”. Video animasi memberikan visualisasi ilmiah yang akurat, misalnya memperlihatkan bahwa uap air adalah partikel gas yang bergerak cepat dan tak terlihat, bukan asap putih. Penelitian oleh Setiawan & Izzati (2021) menunjukkan bahwa miskonsepsi menurun hingga 40% setelah siswa diberi pembelajaran berbasis video animasi.

b. Visualisasi dan Retensi Informasi Jangka Panjang

Visualisasi bergerak yang disertai dengan narasi memperkuat memori visual dan verbal siswa. Penelitian oleh Mayer & Moreno (2003) menunjukkan bahwa informasi yang dipresentasikan secara multimodal memiliki kemungkinan lebih besar untuk disimpan dalam memori jangka panjang. Pada konteks perubahan wujud benda, siswa lebih mudah mengingat urutan dan ciri-ciri perubahan, bahkan setelah beberapa minggu pembelajaran.

Faktor-faktor Pendukung Keberhasilan Penggunaan Video Animasi

1. Kualitas Desain Video Animasi

Efektivitas video animasi sangat tergantung pada kualitas desainnya. Konten harus ilmiah dan akurat, visual harus menarik namun tidak berlebihan, dan narasi harus sesuai dengan tingkat bahasa siswa. Video yang terlalu cepat atau terlalu teknis justru dapat membingungkan siswa. Video yang ideal memiliki:

- Warna dan ilustrasi yang menarik.
- Durasi yang sesuai (5–10 menit).

- Bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami.
- Kejelasan antara satu konsep dengan konsep lainnya.

2. Integrasi dengan Aktivitas Pembelajaran

Video animasi sebaiknya tidak berdiri sendiri. Keberhasilan meningkat signifikan jika diintegrasikan dengan aktivitas lanjutan seperti:

- Diskusi kelompok setelah menonton.
- Eksperimen sederhana untuk mengamati perubahan wujud secara langsung.
- Lembar kerja (LKPD) yang mengaitkan isi video dengan soal-soal kontekstual.
- Integrasi ini membantu siswa menghubungkan informasi visual dengan aktivitas nyata, sehingga memperkuat konstruksi pengetahuan.

3. Peran Guru dalam Memfasilitasi dan Mendiskusika

Guru memiliki peran krusial sebagai fasilitator dan mediator. Guru perlu:

- Memberikan pengantar sebelum video ditayangkan.
- Menyediakan jeda untuk menjelaskan bagian penting.
- Mengarahkan diskusi untuk mengeksplorasi pemahaman siswa.
- Menyimpulkan kembali inti materi setelah video ditayangkan.

Dengan demikian, guru membantu menghubungkan antara visualisasi dalam video dan konsep ilmiah yang dipelajari.

4. Kesesuaian dengan Karakteristik Siswa

Efektivitas video sangat bergantung pada kecocokan konten dengan usia dan kemampuan kognitif siswa. Untuk siswa sekolah dasar, visual yang terlalu kompleks bisa menimbulkan kebingungan. Sebaliknya, video yang terlalu sederhana untuk jenjang SMP/SMA bisa menurunkan motivasi belajar. Oleh karena itu, penting untuk memilih atau mendesain video berdasarkan tingkat perkembangan kognitif, kemampuan literasi sains, serta pengalaman belajar sebelumnya.

Tantangan dan Solusi dalam Implementasi Video Animasi

1. Tantangan Umum

Beberapa tantangan yang sering muncul dalam implementasi video animasi antara lain:

- Ketersediaan fasilitas: Tidak semua sekolah memiliki perangkat proyektor, komputer, atau koneksi internet yang memadai.
- Kualitas video yang digunakan: Tidak semua video yang tersedia di internet sesuai dengan kurikulum atau akurat secara ilmiah.

- Durasi video yang tidak sesuai: Video terlalu panjang dapat menurunkan fokus siswa.
- Gangguan teknis: Masalah teknis seperti suara tidak terdengar atau gambar tidak jelas dapat menghambat efektivitas pembelajaran.

2. Solusi dan Rekomendasi

Berdasarkan literatur, beberapa solusi yang direkomendasikan antara lain:

- Pemilihan video yang tepat: Guru sebaiknya menyeleksi video sebelum digunakan di kelas, memastikan kesesuaian isi dan durasi.
- Pengunduhan video sebelumnya: Untuk mengantisipasi kendala internet, guru dapat mengunduh video lebih awal.
- Pelatihan guru: Sekolah perlu memberikan pelatihan mengenai penggunaan media digital agar guru lebih siap dalam memanfaatkan video animasi.

Kombinasi metode: Video animasi sebaiknya dipadukan dengan metode konvensional, seperti diskusi dan eksperimen langsung, untuk memperkuat hasil belajar.

Pengembangan media lokal: Jika video dari luar negeri tidak sesuai konteks budaya dan bahasa, guru atau sekolah bisa bekerja sama mengembangkan media animasi sendiri..

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyoroti pentingnya penggunaan media video animasi sebagai alat bantu pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep ilmiah pada siswa sekolah dasar, khususnya materi perubahan wujud benda. Materi ini sering dianggap abstrak oleh siswa, sehingga membutuhkan pendekatan visual yang konkret. Video animasi terbukti mampu menjembatani kesenjangan antara konsep ilmiah yang sulit dipahami dan keterbatasan pengalaman langsung siswa.

Dengan menggabungkan unsur visual dan verbal secara efektif, video animasi dapat membantu siswa membentuk representasi mental yang lebih akurat, mengurangi miskonsepsi, serta memperkuat retensi informasi jangka panjang. Animasi yang dirancang dengan baik mampu meningkatkan minat, motivasi, dan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Selain itu, ketika diintegrasikan dengan aktivitas diskusi, eksperimen sederhana, dan pendampingan guru yang optimal, efektivitas media ini meningkat secara signifikan.

Meskipun demikian, implementasinya tidak lepas dari tantangan seperti keterbatasan infrastruktur, kualitas konten video, dan kesiapan guru. Oleh karena itu, dibutuhkan seleksi konten yang cermat, pelatihan guru, dan pengembangan media yang kontekstual serta sesuai

dengan karakteristik siswa. Penelitian ini merekomendasikan penggunaan video animasi sebagai strategi pembelajaran inovatif dan solutif dalam pendidikan IPA di tingkat sekolah dasar.

DAFTAR REFERENSI

- Achmad, Z. A., Fanani, M. I. D., Wali, G. Z., & Nadhifah, R. (2021). Video animasi sebagai media pembelajaran efektif bagi siswa sekolah dasar di masa pandemi COVID-19. *JCommsci - Journal of Media and Communication Science*, 4(2). <https://doi.org/10.29303/jcommsci.v4i2.121>
- Adiati, C. C., Firdaus, R., & Nurwahidin, M. (2023). Efektivitas video animasi terhadap hasil belajar siswa. *Akademika*, 12(01). <https://doi.org/10.34005/akademika.v12i01.2663>
- Agustyaningrum, N., Pradanti, P., & Yuliana. (2022). Teori perkembangan Piaget dan Vygotsky: Bagaimana implikasinya dalam pembelajaran matematika sekolah dasar? *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 5(1). <https://doi.org/10.30606/absis.v5i1.1440>
- Angelia, Y., Supeno, S., & Suparti, S. (2022). Keterampilan proses sains siswa sekolah dasar dalam pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran inkuiri. *Jurnal Basicedu*, 6(5). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3692>
- Ariani, N. K., & Ujianti, P. R. (2021). Media video animasi untuk meningkatkan *listening skill* anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 9(1). <https://doi.org/10.23887/paud.v9i1.35690>
- Armansyah, F., Sulton, S., & Sulthoni, S. (2019). Multimedia interaktif sebagai media visualisasi dasar-dasar animasi. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*. <https://doi.org/10.17977/um038v2i32019p224>
- Fransiska, K. A. W., Suarni, N. K., & Margunayasa, I. G. (2024). Perkembangan kognitif siswa pada penggunaan media pembelajaran digital ditinjau dari teori Jean Piaget: Kajian literatur sistematis. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(2). <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i2.839>
- Mahayati, E., Atok, K. K., Firmansyah, F. A., Ariyanto, S. R., & Rozi, F. (2023). Efektivitas video animasi sebagai media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 10(1). <https://doi.org/10.36706/jipf.v10i1.20170>
- Munir, M., Sholehah, H., & Rusmayadi, M. (2022). Pentingnya pendidikan karakter di pendidikan sekolah dasar. *Journal of Alifbata: Journal of Basic Education (JBE)*, 2(1). <https://doi.org/10.51700/alifbata.v2i1.285>
- Ole, A. A., Simandjuntak, S., & Tumbel, F. M. (2019). Pengembangan media pembelajaran sains melalui video animasi berbasis PBL. *CogITo Smart Journal*, 5(1). <https://doi.org/10.31154/cogito.v5i1.146.12-21>
- Pratiwi, E. M., Gunawan, G., & Ermiana, I. (2022). Pengaruh penggunaan video pembelajaran terhadap pemahaman konsep IPA siswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2).

<https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2.466>

- Priyantini, N. L., Suranata, K., & Jayanta, I. N. L. (2021). Video animasi dalam pembelajaran IPA materi perubahan suhu dan wujud benda. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(2). <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i2.37248>
- Rahmawaty, A., Diana, D., & Yuniarti, Y. (2023). Efektivitas metode pencampuran warna melalui video animasi berbasis PowerPoint terhadap kemampuan mengenal warna sekunder di TK Sirajuddin Pontianak Barat. *JEA (Jurnal Edukasi AUD)*, 9(1). <https://doi.org/10.18592/jea.v9i1.8934>
- Savira, A. N., Fatmawati, R., Z, M. R., & S, M. E. (2018). Peningkatan minat belajar siswa dengan menggunakan metode ceramah interaktif. *Journal Focus Action of Research Mathematic (Factor M)*, 1(1). https://doi.org/10.30762/factor_m.v1i1.963
- Widyati, W. (2014). Belajar dan pembelajaran perspektif teori kognitivisme. *Biosel: Biology Science and Education*, 3(2). <https://doi.org/10.33477/bs.v3i2.521>
- Witasari, R. (2018). Analisis perkembangan kognitif tercapai pada siswa usia dasar. *MAGISTRA: Media Pengembangan Ilmu Pendidikan Dasar dan Keislaman*, 9(1). <https://doi.org/10.31942/mgs.v9i1.2205>