



Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik melalui Penggunaan Media Video Animasi pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di Kelas V SDN Rawamangun

Lintang Nursyifa Hidayat^{1*}, Susi Winarni¹, Engga Dallion EW¹

¹ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.2201>

Article Info:

Received : 16 Juni 2026
Revised : 29 Juni 2026
Accepted : 06 Juli 2026
Published : 12 Juli 2026

Correspondence:

Lintang Nursyifa Hidayat

Phone: 085694288150

Abstract: Critical thinking skills are essential competencies in 21st-century learning; however, many elementary school students still experience difficulties in analyzing information, evaluating evidence, drawing conclusions, and explaining their reasoning during science learning. This study aimed to describe the implementation of animated video media and improve students' critical thinking skills in learning the human respiratory system in Grade V-C of SDN Rawamangun 02. The study employed Classroom Action Research (CAR) using the Kemmis and McTaggart model, conducted from April to May 2026 in three cycles involving 30 students. Data were collected through observation, written tests, interviews, and documentation and were analyzed using descriptive quantitative and qualitative techniques. The results showed that the implementation of animated video media was carried out effectively, as indicated by the improvement in teacher performance from 75.00% in Cycle I to 95.00% in Cycle III. Students' critical thinking skills also improved, as reflected in the observation results, which increased from 57.14% to 89.29%, and in the written test results, which increased from 50.00% to 86.67%. The improvement was evident in the aspects of analysis, evaluation, inference, and explanation. The findings indicate that animated video media can effectively enhance students' critical thinking skills in science learning, particularly on the topic of the human respiratory system. Therefore, animated video media can serve as an alternative instructional medium to support the development of critical thinking skills in elementary schools.

Keywords: Critical Thinking Skills; Animated Video Media; Science Learning; Human Respiratory System.

Citation: Hidayat, L. N., Winarni, S., & Dallion EW, E. (2026). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik melalui Penggunaan Media Video Animasi pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di Kelas V SDN Rawamangun. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(3), 2486–2491. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.2201>

Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada abad ke-21 telah membawa perubahan terhadap tuntutan kompetensi yang harus dimiliki peserta didik. Pembelajaran di sekolah dasar tidak lagi hanya berorientasi pada penguasaan materi, tetapi juga diarahkan untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills/HOTS), salah satunya kemampuan berpikir kritis. Namun demikian, berbagai hasil asesmen dan praktik

pembelajaran menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah dasar masih perlu mendapat perhatian karena proses pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru dan berfokus pada hafalan konsep. Oleh sebab itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam membangun pemahaman dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang berpotensi

mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Melalui pembelajaran IPA, peserta didik tidak hanya mempelajari konsep dan fakta ilmiah, tetapi juga dilatih untuk mengamati fenomena, mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, dan menyusun kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan. Menurut Novandi (2025) dalam pembelajaran IPA, kemampuan berpikir kritis diperlukan agar peserta didik tidak hanya memahami konsep secara verbal, tetapi juga mampu menalar proses ilmiah dan mengaitkan konsep dengan fenomena yang terjadi di lingkungan sekitarnya.

Jannah dan Atmojo (2022) menyatakan bahwa pembelajaran IPA perlu dirancang dengan memanfaatkan media dan strategi pembelajaran yang mampu memberdayakan kemampuan berpikir kritis peserta didik sehingga pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Wira Suciono (2021) juga menyatakan bahwa pembelajaran yang dirancang secara kreatif dan inovatif diyakini dapat meningkatkan kualitas keterlibatan kognitif peserta didik dan membangun kemampuan berpikir kritis secara bertahap.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di kelas V-C SDN Rawamangun 02, kemampuan berpikir kritis peserta didik masih perlu ditingkatkan. Sebagian peserta didik mengalami kesulitan ketika diminta untuk menganalisis informasi, memberikan alasan terhadap jawaban yang dipilih, menarik kesimpulan berdasarkan fakta yang tersedia, serta menjelaskan hasil pemikirannya secara runtut. Selain itu, proses pembelajaran masih didominasi oleh penyampaian materi secara verbal sehingga peserta didik cenderung menerima informasi secara pasif dan kurang terlibat dalam kegiatan yang mendorong kemampuan berpikir kritis.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan memanfaatkan media video animasi. Media video animasi merupakan media audiovisual yang menyajikan informasi melalui kombinasi gambar bergerak, suara, teks, dan animasi sehingga mampu menarik perhatian peserta didik serta membantu mereka memahami materi pembelajaran secara lebih konkret (Ramdani, 2021). Pada materi sistem pernapasan manusia, media video animasi memungkinkan peserta didik mengamati struktur organ pernapasan dan mekanisme pernapasan yang sulit diamati secara langsung sehingga konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih mudah dipahami.

Penggunaan media video animasi juga berpotensi meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Visualisasi yang disajikan melalui video animasi dapat membantu peserta didik menghubungkan berbagai informasi yang diperoleh selama pembelajaran,

menganalisis hubungan antar konsep, serta menyusun kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan. Selain itu, media video animasi dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran karena materi disajikan secara lebih menarik dan interaktif.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa media video animasi memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Fadillah et al. (2022) menemukan bahwa penggunaan media video animasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran IPA. Hasil penelitian Sae dan Radia (2023) juga menunjukkan bahwa media video animasi mampu membantu peserta didik memahami konsep pembelajaran secara lebih konkret sehingga berdampak pada peningkatan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, Maharani et al. (2024) melaporkan bahwa penggunaan video animasi dalam pembelajaran dapat membantu peserta didik mengembangkan kemampuan analisis, evaluasi, inferensi, dan eksplanasi sebagai komponen utama kemampuan berpikir kritis.

Meskipun demikian, penelitian yang mengkaji penggunaan media video animasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK) pada materi sistem pernapasan manusia di sekolah dasar masih terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada pengembangan media atau penggunaan desain eksperimen. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk memberikan gambaran mengenai penerapan media video animasi dalam pembelajaran IPA serta peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui tindakan pembelajaran yang dilakukan secara bertahap dalam beberapa siklus.

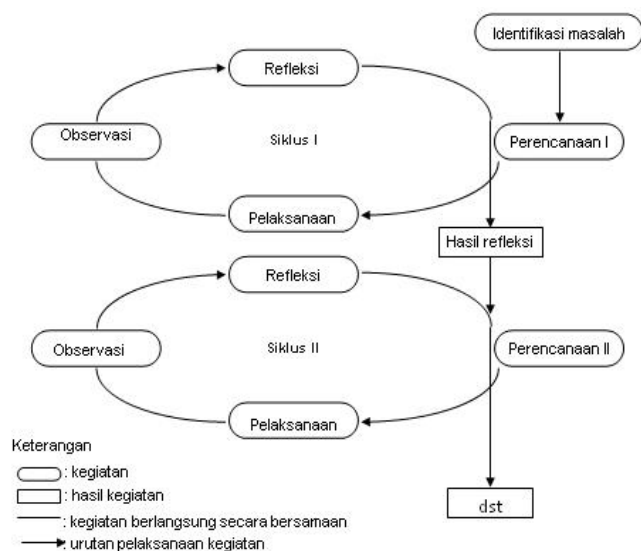
Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan media video animasi dalam pembelajaran IPA serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem pernapasan manusia di kelas V-C SDN Rawamangun 02.

Metode

Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas empat tahap, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Penelitian dilaksanakan di kelas V-C SDN Rawamangun 02 pada bulan April hingga Mei 2026 dengan melibatkan 30 peserta didik sebagai subjek penelitian.

Penelitian dilaksanakan dalam tiga siklus. Setiap siklus diawali dengan penyusunan perangkat pembelajaran yang meliputi modul ajar, lembar kerja peserta didik (LKPD), media video animasi, instrumen observasi, dan instrumen tes kemampuan berpikir kritis.

Media yang digunakan berupa video pembelajaran animasi dua dimensi (2D) pada materi sistem pernapasan manusia yang memuat visualisasi struktur organ pernapasan, mekanisme inspirasi dan ekspirasi, gangguan pada sistem pernapasan, serta upaya menjaga kesehatan organ pernapasan. Video disajikan melalui perpaduan animasi, narasi, teks, dan ilustrasi sehingga materi yang bersifat abstrak dapat dipahami secara lebih konkret oleh peserta didik.



Gambar 1. Model PTK Kemmis & McTaggart

Pada tahap pelaksanaan tindakan, video animasi diputar sebagai stimulus awal pembelajaran untuk membantu peserta didik mengamati konsep-konsep yang dipelajari. Selanjutnya, peserta didik diarahkan untuk mengamati isi video, menjawab pertanyaan pemantik, berdiskusi secara berkelompok, dan menyelesaikan LKPD yang dirancang berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan presentasi hasil diskusi dan refleksi bersama guna memperkuat pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran untuk memperoleh data mengenai keterlaksanaan tindakan peneliti serta kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hasil observasi kemudian dianalisis pada tahap refleksi sebagai dasar perbaikan tindakan pada siklus berikutnya.

Data penelitian dikumpulkan melalui observasi, tes tertulis, wawancara, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk memperoleh data mengenai keterlaksanaan tindakan peneliti serta aktivitas kemampuan berpikir kritis peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Tes tertulis digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik berdasarkan aspek analisis (*analysis*), evaluasi (*evaluation*), inferensi (*inference*), dan eksplanasi

(*explanation*). Wawancara dan dokumentasi digunakan sebagai data pendukung untuk memperkuat hasil penelitian.

Data kuantitatif yang diperoleh dari hasil observasi dan tes tertulis dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif persentase. Persentase keterlaksanaan tindakan pembelajaran dihitung dengan membandingkan jumlah skor yang diperoleh terhadap skor maksimum, kemudian dikalikan 100%. Sementara itu, persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kritis dihitung berdasarkan jumlah peserta didik yang mencapai kriteria ketuntasan dibandingkan dengan jumlah seluruh peserta didik, kemudian dikalikan 100%. Data kualitatif yang diperoleh melalui wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi dianalisis secara deskriptif untuk mendukung interpretasi hasil penelitian.

Instrumen observasi keterlaksanaan tindakan digunakan untuk menilai pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah yang telah direncanakan, meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Adapun instrumen kemampuan berpikir kritis disusun berdasarkan empat indikator, yaitu analisis (*analysis*), evaluasi (*evaluation*), inferensi (*inference*), dan eksplanasi (*explanation*). Penilaian dilakukan menggunakan lembar observasi selama proses pembelajaran serta tes tertulis yang mengukur pencapaian setiap indikator kemampuan berpikir kritis.

Penelitian dinyatakan berhasil apabila persentase keterlaksanaan tindakan pembelajaran mencapai minimal 75% dengan kategori baik, serta ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kritis peserta didik mencapai minimal 75%, yaitu sekurang-kurangnya 75% dari jumlah peserta didik memperoleh nilai sesuai dengan kriteria ketuntasan yang telah ditetapkan pada instrumen penelitian.

Hasil dan Diskusi

Penerapan media video animasi pada pembelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia dilaksanakan melalui tiga siklus tindakan yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Pada setiap siklus, pembelajaran dirancang dengan memanfaatkan media video animasi yang dipadukan dengan kegiatan diskusi, tanya jawab, dan penyelesaian LKPD berbasis kemampuan berpikir kritis. Hasil observasi menunjukkan bahwa keterlaksanaan tindakan peneliti mengalami peningkatan pada setiap siklus sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, persentase tindakan peneliti meningkat dari 75,00% pada siklus I menjadi 87,50% pada siklus II dan mencapai 95,00% pada siklus III. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran menggunakan media video animasi

semakin optimal pada setiap siklus. Perbaikan yang dilakukan melalui refleksi membantu peneliti meningkatkan pengelolaan kelas, pemanfaatan media, serta pemberian pertanyaan pemantik yang mendorong peserta didik untuk berpikir lebih aktif selama pembelajaran berlangsung.

Tabel 1. Hasil Observasi Peneliti

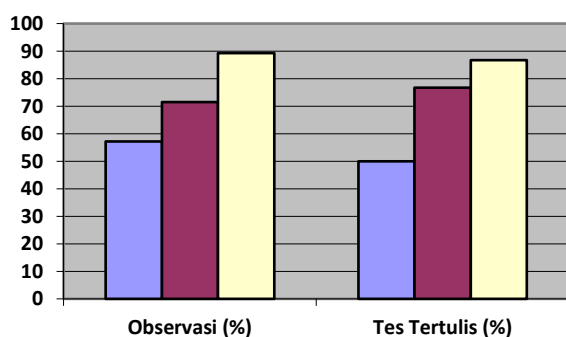
Siklus	Persentase (%)	Kategori
I	75,00	Baik
II	87,50	Sangat Baik
III	95,00	Sangat Baik

Selain meningkatkan kualitas pelaksanaan pembelajaran, penggunaan media video animasi juga berdampak pada peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kemampuan berpikir kritis diukur melalui observasi selama proses pembelajaran dan tes tertulis pada setiap siklus. Hasil pengukuran kemampuan berpikir kritis peserta didik disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Siklus	Observasi (%)	Tes Tertulis (%)
I	57,14	50,00
II	71,43	76,67
III	89,29	86,67

Berdasarkan Tabel 2, kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan pada setiap siklus. Hasil observasi menunjukkan peningkatan dari 57,14% pada siklus I menjadi 71,43% pada siklus II dan mencapai 89,29% pada siklus III. Sementara itu, hasil tes tertulis meningkat dari 50,00% pada siklus I menjadi 76,67% pada siklus II dan mencapai 86,67% pada siklus III. Hasil tersebut menunjukkan bahwa indikator keberhasilan penelitian telah tercapai, yaitu persentase ketuntasan klasikal minimal 75%.



Gambar 1. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik menunjukkan bahwa media video animasi mampu membantu peserta didik memahami materi sistem pernapasan manusia secara lebih konkret. Pada siklus I, sebagian peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi informasi penting yang berkaitan dengan fungsi organ pernapasan dan mekanisme pernapasan manusia. Peserta didik cenderung menghafal informasi yang disampaikan tanpa mampu menghubungkan konsep yang dipelajari dengan fenomena yang disajikan dalam pembelajaran. Kondisi tersebut menyebabkan kemampuan peserta didik dalam memberikan alasan, menarik kesimpulan, dan menjelaskan hasil pemikirannya masih tergolong rendah.

Setelah dilakukan perbaikan tindakan pada siklus II, kemampuan berpikir kritis peserta didik mulai mengalami peningkatan. Penggunaan video animasi yang dipadukan dengan pertanyaan pemantik dan kegiatan diskusi membantu peserta didik menghubungkan informasi yang diperoleh dengan konsep yang dipelajari. Peserta didik mulai mampu mengidentifikasi hubungan antara fungsi organ pernapasan dengan proses inspirasi dan ekspirasi yang ditampilkan dalam video animasi. Selain itu, peserta didik mulai berani mengemukakan pendapat dan memberikan alasan terhadap jawaban yang diberikan.

Peningkatan yang lebih signifikan terlihat pada siklus III. Peserta didik tidak hanya mampu memahami konsep sistem pernapasan manusia, tetapi juga mampu menganalisis hubungan antar konsep, mengevaluasi berbagai permasalahan yang berkaitan dengan kesehatan sistem pernapasan, menarik kesimpulan berdasarkan fakta yang tersedia, serta menjelaskan hasil pemikirannya secara lebih logis dan sistematis. Keterlibatan peserta didik dalam diskusi kelompok juga menunjukkan peningkatan yang ditandai dengan semakin aktifnya peserta didik dalam menyampaikan pendapat dan menanggapi pendapat teman.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik terlihat pada setiap aspek yang diukur dalam penelitian ini. Pada aspek analisis (*analysis*), peserta didik semakin mampu mengidentifikasi hubungan antara struktur organ pernapasan dengan fungsi dan mekanisme pernapasan manusia. Visualisasi yang ditampilkan melalui video animasi membantu peserta didik memahami keterkaitan antar konsep sehingga tidak hanya menghafal informasi, tetapi juga mampu menguraikan informasi menjadi bagian-bagian yang saling berhubungan.

Pada aspek evaluasi (*evaluation*), peserta didik menunjukkan perkembangan dalam memberikan penilaian terhadap berbagai permasalahan yang berkaitan dengan kesehatan sistem pernapasan manusia. Peserta didik mulai mampu memberikan

alasan yang sesuai dengan konsep yang dipelajari ketika menilai dampak kebiasaan merokok, polusi udara, maupun perilaku yang dapat menjaga kesehatan organ pernapasan. Kemampuan ini berkembang melalui kegiatan diskusi dan penyelesaian masalah yang terdapat dalam LKPD.

Pada aspek inferensi (*inference*) dan eksplanasi (*explanation*), peserta didik menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam menarik kesimpulan berdasarkan informasi yang tersedia serta menjelaskan hasil pemikirannya secara logis dan sistematis. Peserta didik tidak hanya mampu menentukan jawaban yang benar, tetapi juga mampu menjelaskan alasan yang mendasari jawaban tersebut. Kondisi ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang memanfaatkan media video animasi telah membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kritis secara lebih menyeluruh.

Selain penggunaan media video animasi, peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik juga didukung oleh beberapa faktor yang ditemukan selama pelaksanaan tindakan. Pertama, pemberian pertanyaan pemantik setelah peserta didik mengamati video mendorong mereka untuk menganalisis informasi, mengemukakan pendapat, serta memberikan alasan terhadap jawaban yang disampaikan. Kedua, kegiatan diskusi kelompok memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertukar gagasan, mengevaluasi pendapat teman, dan menyusun kesimpulan secara bersama-sama. Ketiga, penggunaan LKPD yang dirancang berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis membantu peserta didik berlatih menganalisis, mengevaluasi, menarik inferensi, dan menjelaskan hasil pemikirannya secara sistematis. Selain itu, proses refleksi pada setiap siklus memungkinkan guru melakukan perbaikan terhadap strategi pembelajaran sehingga pelaksanaan tindakan menjadi semakin efektif. Dengan demikian, peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik tidak hanya dipengaruhi oleh penggunaan media video animasi, tetapi juga oleh penerapan strategi pembelajaran yang mendukung keterlibatan aktif peserta didik selama proses pembelajaran.

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori berpikir kritis yang dikemukakan oleh Facione (2013) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis meliputi aspek analisis (*analysis*), evaluasi (*evaluation*), inferensi (*inference*), dan eksplanasi (*explanation*). Melalui visualisasi yang disajikan dalam video animasi, peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang membantu mereka mengidentifikasi informasi penting, menganalisis hubungan antar konsep, menarik kesimpulan berdasarkan bukti, serta mengomunikasikan hasil pemikirannya secara lebih jelas. Dengan demikian, penggunaan media video animasi tidak hanya membantu peserta didik

memahami materi pembelajaran, tetapi juga mendukung perkembangan kemampuan berpikir kritis.

Hasil penelitian ini juga mendukung temuan Fadillah et al. (2022) yang menyatakan bahwa media video animasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran IPA. Temuan serupa dilaporkan oleh Sae dan Radia (2023) yang menunjukkan bahwa penggunaan media video animasi membantu peserta didik memahami konsep secara lebih konkret sehingga berdampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis. Selain itu, Maharani et al. (2024) menyimpulkan bahwa media video animasi mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran sekaligus membantu mereka mengembangkan kemampuan analisis, evaluasi, inferensi, dan eksplanasi. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat temuan penelitian sebelumnya bahwa media video animasi merupakan salah satu alternatif media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah dasar.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan dalam tiga siklus, penggunaan media video animasi pada pembelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia dapat diterapkan dengan baik di kelas V-C SDN Rawamangun 02. Hal tersebut ditunjukkan oleh peningkatan keterlaksanaan tindakan peneliti dari 75,00% pada siklus I menjadi 87,50% pada siklus II dan mencapai 95,00% pada siklus III.

Penggunaan media video animasi juga terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Peningkatan tersebut terlihat dari hasil observasi kemampuan berpikir kritis peserta didik yang meningkat dari 57,14% pada siklus I menjadi 89,29% pada siklus III serta hasil tes tertulis yang meningkat dari 50,00% menjadi 86,67%. Peningkatan kemampuan berpikir kritis terjadi pada seluruh aspek yang diukur, yaitu aspek analisis (*analysis*), evaluasi (*evaluation*), inferensi (*inference*), dan eksplanasi (*explanation*). Peserta didik semakin mampu menganalisis hubungan antar konsep, mengevaluasi berbagai permasalahan berdasarkan konsep yang dipelajari, menarik kesimpulan berdasarkan fakta yang tersedia, serta menjelaskan hasil pemikirannya secara logis dan sistematis. Dengan demikian, media video animasi dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala SDN Rawamangun 02, guru kelas V, peserta didik kelas V-C, serta seluruh pihak yang telah

memberikan dukungan dan bantuan selama pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

Referensi

- Ennis, R. H. (2011). The nature of critical thinking: An outline of critical thinking dispositions.
- Facione, P. A. (2013). Critical thinking: What it is and why it counts. Insight Assessment.
- Fadillah, M., Selegi, S. F., & Ayurahcmawati, P. (2022). Pengaruh media video animasi terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran IPA sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Jannah, D. R. N., & Atmojo, I. R. W. (2022). Media digital dalam memberdayakan kemampuan berpikir kritis abad ke-21 pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1064–1074.
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). The action research planner: Doing critical participatory action research. Springer.
- Maharani, P., Dafrita, I. E., & Sari, M. (2024). Pengaruh penggunaan video animasi terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan IPA*, 22–32.
- Novandi, M., Serani, G., Djudin, T., & Suratman, D. (2025). Keterampilan berpikir kritis dan pengajarannya di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Perkhasa: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*.
- Ramdani, P. (2021). Media pembelajaran animasi. Kencana.
- Sae, H., & Radia, E. H. (2023). Penggunaan media video animasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 65–73.
- Suciono, W. (2021). Berpikir kritis: Tinjauan melalui kemandirian belajar, kemampuan akademik, dan efikasi diri. Penerbit Adab.