

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Teknologi Video Animasi Berbasis Canva Pada Materi Simbiosis di SD Syaifurrahmah

Ika Purwati¹, Ahmad Calam², Tumiyem³

^{1,3}STKIP Amal Bakti, ²STMIK Triguna Dharma

Email Koresponden: ikap2982@gmail.com

Article Info

Article history:

Received September 01, 2025

Revised September 10, 2025

Accepted September 19, 2025

Keywords:

Critical Thinking Skills,
Elementary School Students,
Animated Videos, Canva,
Symbiosis Materials.

ABSTRACT

Education is one of the most important aspects of a nation's development. Good quality education will produce superior human resources who are able to compete in the global era. One indicator of educational success is students' critical thinking skills. Symbiosis is an important concept that can be used to develop students' critical thinking skills. Symbiosis discusses the reciprocal relationship between living things. A deep understanding of symbiosis is not only important for scientific knowledge but can also serve as an analogy for understanding reciprocal relationships in a social context. However, the reality on the ground shows that conventional, teacher-centered learning methods result in students being less active and less motivated in their studies. As a result, students' critical thinking skills do not develop optimally. The development of the learning tools used in this study is based on a modified 4-D development model. The development model consists of four stages: Define (definition), Design (design), Develop (development), and Disseminate (dissemination). Based on the results of the analysis of Canva-based animated video media products on symbiosis material from experts, it was declared to be very effective and suitable for use with criteria from material validity experts of 85.42%, design experts of 91.00%, and language experts of 85.00%. Based on data on student learning outcomes before using the Canva-based animated video media on the topic of symbiosis, the average score was 62, whereas after using the media, the average score reached 90 with a gain score of 0.74, falling into the high category. Additionally, the student response survey on the effectiveness of the Canva-based animated video media on the topic of symbiosis reached 90% out of 30 students. Based on this data, the Canva-based animated video media on symbiosis material is considered effective for use in learning, assuming that students' understanding of the symbiosis material is higher when using the Canva-based animated video media.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Article Info

Article history:

Received September 01, 2025

Revised September 10, 2025

Accepted September 19, 2025

ABSTRACT

Pendidikan merupakan salah satu aspek terpenting dalam pembangunan suatu bangsa. Kualitas pendidikan yang baik akan menghasilkan sumber daya manusia yang unggul dan mampu bersaing di era global. Salah satu indikator keberhasilan pendidikan adalah kemampuan berpikir kritis siswa. Simbiosis merupakan salah satu konsep penting yang dapat digunakan



Keywords:

Kemampuan Berpikir Kritis,
Siswa SD, Video Animasi,
Canva, Materi Simbiosis.

untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Simbiosis membahas tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup. Pemahaman yang mendalam tentang simbiosis tidak hanya penting untuk pengetahuan sains, tetapi juga dapat menjadi analogi untuk memahami hubungan timbal balik dalam konteks sosial. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang cenderung konvensional dan berpusat pada guru menyebabkan siswa kurang aktif dan kurang termotivasi dalam belajar. Akibatnya, kemampuan berpikir kritis siswa tidak berkembang secara optimal. Pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini mengacu modifikasi model pengembangan 4-D Adapun model pengembangan terdiri dari empat tahap yaitu tahap *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), and *Disseminate* (penyebaran). Berdasarkan hasil analisis produk media video animasi berbasis canva pada materi simbiosis dari para ahli dinyatakan sangat efektif dan layak digunakan dengan kriteria dari validitas ahli materi 85,42%, ahli desain 91,00%, dan ahli bahasa 85,00 %. Berdasarkan data ketuntasan hasil belajar siswa sebelum menggunakan media video animasi berbasis canva pada materi simbiosis diperoleh rata-rata nilai mencapai 62 sedangkan setelah menggunakan ketuntasan sekala besar rata-rata mencapai 90 dengan gain score 0,74 masuk kedalam kategori tinggi. Dan angket respon siswa tentang keefektifan media video animasi berbasis canva pada materi simbiosis mencapai 90% dari 30 siswa. Berdasarkan data ini media video animasi berbasis canva pada materi simbiosis dikatakan efektif digunakan dalam pembelajaran dengan asumsi bahwa pemahaman siswa pada materi symbiosis lebih tinggi saat menggunakan media video animasi berbasis canva.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Ika Purwati
STKIP Amal Bakti
Email: ikap2982@gmail.com

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu aspek terpenting dalam pembangunan suatu bangsa. Kualitas pendidikan yang baik akan menghasilkan sumber daya manusia yang unggul dan mampu bersaing di era global. Salah satu indikator keberhasilan pendidikan adalah kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan ini sangat penting untuk dikembangkan sejak dini, terutama pada jenjang sekolah dasar. Pendidikan di era modern menghadapi tantangan yang semakin kompleks seiring dengan perkembangan teknologi dan perubahan sosial yang cepat. Sistem pendidikan

dituntut untuk tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada siswa, terutama kemampuan berpikir kritis. Kemampuan ini menjadi kunci bagi siswa untuk dapat memahami, menganalisis, dan memecahkan masalah dalam berbagai konteks kehidupan.

Simbiosis merupakan salah satu konsep penting yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Simbiosis membahas tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup. Pemahaman yang mendalam tentang



simbiosis tidak hanya penting untuk pengetahuan sains, tetapi juga dapat menjadi analogi untuk memahami hubungan timbal balik dalam konteks sosial.

Meskipun demikian, pembelajaran di sekolah dasar masih menghadapi berbagai kendala. Sulistyorini (2018:27) mengidentifikasi beberapa masalah dalam proses pembelajaran, antara lain: metode pembelajaran yang masih didominasi ceramah, kurangnya penggunaan media pembelajaran yang menarik, dan rendahnya partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Akibatnya, siswa cenderung menghafal materi tanpa memahami esensi dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang cenderung konvensional dan berpusat pada guru menyebabkan siswa kurang aktif dan kurang termotivasi dalam belajar. Akibatnya, kemampuan berpikir kritis siswa tidak berkembang secara optimal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahayu et al. (2019:34) yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar di Indonesia masih tergolong rendah.

Kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar di Indonesia juga masih menjadi perhatian. Penelitian yang dilakukan oleh Firdaus et al. (2017:56) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar masih berada pada kategori rendah hingga sedang. Hal ini mengindikasikan perlunya inovasi dalam strategi dan media pembelajaran untuk merangsang perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi membuka peluang bagi inovasi dalam dunia pendidikan. Salah satu inovasi yang potensial adalah penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi.

Media pembelajaran yang menarik dan interaktif dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa, serta membantu mereka memahami konsep-konsep yang abstrak. Hal ini didukung oleh penelitian Widodo et al. (2020:45) yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Perkembangan teknologi digital juga membuka peluang baru dalam dunia pendidikan. Media pembelajaran berbasis teknologi, seperti video animasi, telah terbukti efektif dalam meningkatkan minat dan pemahaman siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Maryanti dan Kurniawan (2019:34) menunjukkan bahwa penggunaan video animasi dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa secara signifikan.

Video animasi merupakan salah satu bentuk media pembelajaran yang efektif untuk siswa sekolah dasar. Kombinasi antara gambar bergerak, suara, dan narasi dalam video animasi dapat menarik perhatian siswa dan membantu mereka memvisualisasikan konsep-konsep yang sulit. Penelitian yang dilakukan oleh Putri et al. (2018:19) menunjukkan bahwa penggunaan video animasi dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran.

Canva, sebagai platform desain grafis yang user-friendly, menawarkan solusi yang menjanjikan untuk pengembangan media pembelajaran. Dengan fitur-fitur yang beragam dan template yang tersedia, Canva memungkinkan guru untuk membuat video animasi yang menarik dan edukatif tanpa memerlukan keahlian khusus di bidang desain grafis atau animasi. Hal ini sejalan dengan penelitian Nugroho et al. (2021:53) yang menunjukkan bahwa penggunaan Canva dalam pengembangan media pembelajaran dapat meningkatkan



kreativitas guru dan efektivitas pembelajaran.

Pengembangan media video animasi berbasis Canva untuk materi simbiosis diharapkan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Melalui video animasi, konsep-konsep abstrak dalam materi simbiosis dapat divisualisasikan dengan lebih konkret. Siswa dapat melihat contoh-contoh simbiosis dalam kehidupan nyata, memahami interaksi antar makhluk hidup, dan menganalisis dampak simbiosis terhadap ekosistem.

Selain itu, penggunaan video animasi juga dapat mendorong pembelajaran aktif dan kolaboratif. Siswa dapat berdiskusi tentang apa yang mereka lihat dalam video, mengajukan pertanyaan, dan menghubungkan konsep simbiosis dengan pengalaman mereka sehari-hari. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan pentingnya siswa membangun pemahaman mereka sendiri melalui pengalaman dan interaksi sosial.

Aspek penting lainnya yang perlu dipertimbangkan adalah integrasi media video animasi dalam keseluruhan proses pembelajaran. Penggunaan video animasi sebaiknya tidak berdiri sendiri, melainkan terintegrasi dengan metode pembelajaran aktif lainnya seperti diskusi kelompok, eksperimen sederhana, atau proyek mini. Hal ini sejalan dengan pendekatan pembelajaran konstruktivisme yang menekankan pentingnya siswa membangun pemahaman mereka sendiri melalui pengalaman langsung dan interaksi sosial.

Namun, pengembangan media video animasi berbasis Canva juga menghadapi beberapa tantangan. Pertama, diperlukan keterampilan dan kreativitas guru dalam merancang konten video yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan

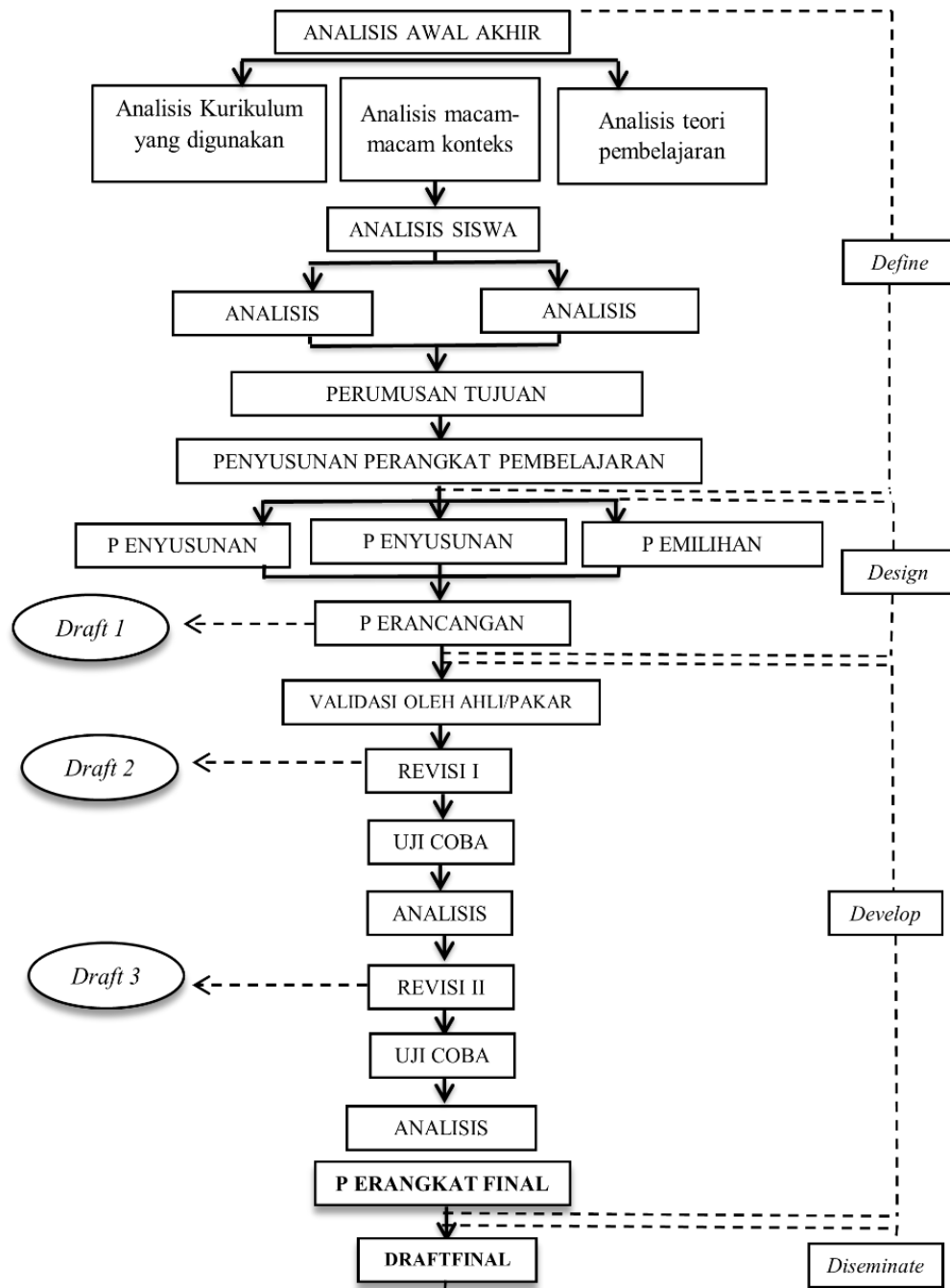
karakteristik siswa. Kedua, diperlukan infrastruktur teknologi yang memadai di sekolah untuk mendukung penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi. Ketiga, perlu adanya pelatihan bagi guru untuk meningkatkan kompetensi mereka dalam mengembangkan dan menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi.

Metode

Pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini mengacu modifikasi model pengembangan 4-D yang dikemukakan Thiagarajan dan Semmel dalam Trianti (2015:233). Adapun model pengembangan yang dikemukakan Thiagarajan dan Semmel terdiri dari empat tahap yaitu tahap *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), and *Disseminate* (penyebaran).

Tahapan *define* (pendefinisian) merupakan studi pendahuluan yang dilakukan untuk menyusun rancangan awal melalui studi literature (studi literature bahan kajian, studi literature penguasaan konsep, dan studi literature tentang media video canva) dan analisis topic simbiosis. Tahap *design* (perancangan) dilakukan dengan cara merancang media video animasi. Pada tahap ini juga dilakukan penyusunan instrumen penelitian (pembuatan soal tes, lembar observasi, angket, dan pedoman wawancara) serta validasinya. Tahap *develop* (pengembangan) dilakukan dengan cara mengimplementasikan perangkat pembelajaran dan instrument yang telah divalidasi. Tahap *disseminate* (penyebaran) dilakukan untuk menguji kemampuan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan pada kelas yang lain.

Pengembangan perangkat pembelajaran dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Hasil

Pelaksanaan penelitian pengembangan ini didasari dengan mengadakan analisis terhadap kebutuhan kepada siswa dan guru SD IT Syifaurrahmah yang dilakukan dengan cara menyebarkan angket. Berdasarkan hasil kebutuhan yang dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa sangat diperlukan media pembelajaran berbentuk media video animasi berbasis canva untuk membantu para peserta didik kelas IV

dalam proses pembelajaran tentang simbiosis. Dari hasil angket yang telah disebar menunjukkan data bahwa 100% dari siswa menyatakan sangat membutuhkan media video animasi berbasis canva untuk dijadikan bahan pengajaran dan terdapat 100% dari guru menyatakan sangat membutuhkan media video animasi berbasis canva dalam pembelajaran agar proses pembelajaran berjalan lebih efektif dan menarik

Tabel 1. Hasil Analisis Kebutuhan Media Berbasis Animasi Canva

No	Pertanyaan	Jawaban	Frekuensi Jawaban			
			Siswa	Persentase	Guru	Persentase
1	Apakah kamu mengenal media berbasis animasi canva ?	Ya	0	0%	3	27,27%
		Tidak	30	100%	8	72,73%
2	Apakah proses pembelajaran selama ini menggunakan media berbasis animasi canva ?	Ya	0	0%	0	0%
		Tidak	30	100%	11	100%
3	Apakah kamu membutuhkan media video animasi berbasis canva untuk membantu proses pemahaman pada pembelajaran?	Ya	30	100%	11	100%
		Tidak	0	0%	0	0%
4	Apakah ada media lain selain media video animasi berbasis canva yang tersedia di sekolah?	Ya	30	100%	11	100%
		Tidak	0	0%	0	0%
5	Apakah dengan menggunakan media video animasi berbasis canva dalam pembelajaran dapat memotivasi semangat belajar?	Ya	30	100%	11	100%
		Tidak	0	0%	0	0%

Pembahasan

Untuk mengetahui kelayakan media video animasi berbasis canva dilakukan uji kevalidan yang dilakukan oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Dimana setiap ahli memberikan penilaian pada setiap pembahasan yang terdapat di dalam lembar, validasi media pembelajaran berupa angket penilaian deskriptif kuantitatif yang diungkapkan dalam distributor skor dan kategori skala penilaian.

Validitas yang dilakukan pada tahap uji validitas adalah validitas secara teoritik yaitu validitas dengan orang ahli dan berkompeten dalam bidangnya berdasarkan pertimbangan secara teoritik dan logika. Ada 3 bagian media video animasi berbasis canva yang akan divalidasi yaitu materi, bahasa, dan media. Media pembelajaran interaktif yang

dikembangkan perlu divalidasi untuk memperoleh kelayakan sehingga layak digunakan dalam pembelajaran. Pada tahap validasi peneliti melakukan penilaian dengan bahasa diskusi dengan memperlihatkan rancangan awal media video animasi berbasis canva pada materi simbiosis, kepada ahli Bahasa pembelajaran, ahli materi dan ahli media pembelajaran. Selain itu peneliti juga memberikan lembar validasi kepada validator guna mendapatkan hasil validasi secara teoritik. Para ahli memberi penilaian sesuai dengan lembar validator yang diberikan peneliti.

Berdasarkan validasi ahli materi diketahui penilaian validasi adalah 84,09% dengan kriteria valid namun tetap adanya perbaikan dari ahli materi. Ahli materi menyarankan untuk memperbaiki kata-kata yang sederhana sehingga dimengerti oleh



siswa. Setelah direvisi persentase ke validan 92,11% dengan kriteria sangat valid. Setelah berdiskusi dengan ahli materi, media video animasi berbasis canva berdasarkan masukan dan saran validator.

Berdasarkan validasi ahli desain pembelajaran berdasarkan aspek isi, penyajian, kebahasaan tampilan dan isi mendapat penilaian 78,57% kategori baik. Validator menyarankan agar warna pada media yang digunakan lebih divariasikan, dan ukuran tulisan lebih sedikit diperbesar agar seluruh siswa dapat melihat dengan jelas. Setelah direvisi kemudian layak digunakan untuk siswa.

Selanjutnya uji kelayakan media di uji pada siswa perorangan didapatkan hasil persentase 81,67% dan pada uji coba sekala kecil sebanyak 6 orang didapatkan hasil persentasi 90,42% dengan kategori sangat baik dan sangat layak digunakan. Sejalan dengan Trianingrum dan Airlanda (2017) mengatakan bahwa penggunaan media video animasi berbasis canva pada materi simbiosis sangat layak di gunakan pada pembelajaran di SD.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan kelayakan media pembelajaran media video animasi berbasis canva aspek media sebesar 4.00, aspek materi sebesar 3.23, dan aspek bahasa sebesar 4.11. Pada uji coba terbatas hasil angket siswa menunjukkan kelayakan sebesar 4.34 dan angket guru sebesar 4.70. Sedangkan hasil angket siswa pada uji coba luas menunjukkan kelayakan sebesar 4.44. Berdasarkan hasil serangkaian proses uji kelayakan, media video animasi berbasis canva yang dikembangkan layak digunakan dalam subtema bersyukur atas keberagaman. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Handayani (2018) mengatakan bahwa kelayakan media pengaruhi dari hasil angket respon siswa dan ahli, jika hasil respon siswa meningkat dan hasil rata-rata para ahli berada dikategori tinggi maka pengembangan media layak digunakan dalam pembelajaran

Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh validator dan juga penilaian yang diberikan siswa terhadap media video animasi berbasis canva yang dikembangkan serta saran dan masukan yang diberikan oleh para ahli maka media video animasi berbasis canva yang dikembangkan dikatakan valid dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian ini didasari dengan temuan-temuan dari data hasil penelitian, sistematika sajiannya dilakukan dengan memperhatikan tujuan penelitian yang telah dirumuskan. Adapun kesimpulan antara lain: Berdasarkan hasil analisis produk media video animasi berbasis canva pada materi simbiosis dari para ahli dinyatakan sangat efektif dan layak digunakan dengan kerteria dari validitas ahli materi 85,42%, ahli desain 91,00%, dan ahli bahasa 85,00 %.

Berdasarkan data ketuntasan hasil belajar siswa sebelum menggunakan media video animasi berbasis canva pada materi simbiosis diperoleh rata-rata nilai mencapai 62 sedangkan setelah menggunakan ketuntasan sekala besar rata-rata mencapai 90 dengan gain score 0,74 masuk kedalam kategori tinggi. Dan angket respon siswa tentang keefektifan media video animasi berbasis canva pada materi simbiosis mencapai 90% dari 30 siswa. Berdasarkan data ini media video animasi berbasis canva pada materi simbiosis dikatakan efektif digunakan dalam pembelajaran dengan asumsi bahwa pemahaman siswa pada materi symbiosis lebih tinggi saat menggunakan media video animasi berbasis canva.

Daftar Pustaka

- Abdurrahman, D. (2017). Strategi Inovasi Pendidikan Dasar. Bandung: Rosdakarya.
- Andayani, T. (2016). Pengaruh Media Animasi terhadap Kemampuan



- Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 11(2), 45-52.
- Anitah, S. (2016). *Media Pembelajaran Kontemporer*. Surakarta: UNS Press.
- Arikunto, Suharsimi. 2018. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rieneka Cipta.
- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran Digital*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran Interaktif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dewi, P. K. (2018). Efektivitas Penggunaan Media Video Animasi dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Sains. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(1), 23-35.
- Firdaus, F., Kailani, I., Bakar, M. N. B., & Bakry, B. (2017). Developing critical thinking skills of students in mathematics learning. *Journal of Education and Learning*, 11(4), 436-443.
- Fitriani, N. Y. (2022). Pengaruh Keterampilan Mengajar Guru Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Journal On Education*, 5(1), 1253-1262.
- Hartono, R. (2017). Strategi Pengembangan Berpikir Kritis melalui Media Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Kependidikan*, 15(3), 78-90.
- Hermawan, D. (2023). Pendampingan branding dan konten pemasaran digital Kampung Wisata Binong berbasis participatory action research. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, 4(1), 642-660.
- Hidayah, N. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas IV MI Nurul Hidayah Roworejo Negerikaton Pesawaran. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, Vol 4(1), 45-46.
- Kurniawan, H. (2023). *Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*. Jakarta: Referensi.
- Kusuma (2024). Analisis Penerapan Media Canva dalam Pembelajaran Inovatif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 12(2), 56-68.
- Marsudi, S. (2016). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Media Animasi Digital. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 21(4), 112-125.
- Musfiquon. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Digital*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Nugroho, A., Suryanti, S., & Purwanto, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Canva untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 28(2), 45-56.
- Nurhalimah, M. (2023). *Media dan Sumber Belajar*. Jakarta: Periodical Press.
- Pratiwi, N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2020). Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika*, 9(1), 34-42.
- Purnama, E. P. (2024). Efek Media Animasi terhadap Keterampilan Berpikir Siswa SD. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 14(2), 67-79.
- Purwanto, A. (2019). Inovasi Media Pembelajaran Digital dalam Mengembangkan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 13(1), 22-36.
- Putri, W. N., Kurniawan, E. S., & Fatmaryanti, S. D. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 9(2), 98-107.
- Rahayu, S. (2016). Media Animasi sebagai Strategi Meningkatkan Pemahaman Konsep Sains. *Jurnal Pendidikan Sains*, 10(3), 44-57.
- Rahman (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia untuk Meningkatkan Berpikir Kritis.



- Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, 16(1), 33-45.
- Rahmawati (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2), 121-132.
- Rusman. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, W. (2016). *Strategi Pembelajaran Modern*. Jakarta: Kencana.
- Santoso (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Stop Motion Untuk Pembelajaran Biologi Dengan Aplikasi Picpac. *Jurnal BIOEDUIN: Program Studi Pendidikan Biologi*, 8(2), 26-33.
- Sudjana, N. (2017). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sukmadinata, N. S. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sulistiyowati, S. (2018). Analisis Kesulitan Siswa dalam Pembelajaran IPA di Kelas V SD Negeri Kecamatan Bumi Waras Bandar Lampung. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 5(1), 109-123.
- Suprihatiningrum, J. (2016). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Susanto, A. (2024). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia.
- Trianto. (2015). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Uno, H. B. (2017). *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widodo, A., Indraswati, D., & Sobri, M. (2020). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 5(2), 295-307.
- Wijaya (2024). *Pendidikan Sains untuk Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Wulandari, N. (2018). *Penggunaan Media Video Animasi dalam Meningkatkan Motivasi dan Berpikir Kritis Siswa*. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 11-25.
- Zubaidah, S. (2016). Keterampilan Berpikir Kritis: Definisi, Konsep, dan Implementasi. *Jurnal Pendidikan*, 19(1), 43-56.