



Pengaruh Media Pembelajaran *Articulate Storyline 3* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis

Zakiyatul Makhula¹, Bayu Widiyanto², Muriani Nur Hayati¹

^{1,2,3}Prodi Pendidikan IPA, FKIP Universitas Pancasakti Tegal, Indonesia

Abstrak

Kata Kunci:

Critical Thinking, Articulate Storyline, Learning Media,

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil keterampilan berpikir kritis siswa di SMK. Metode yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan dua kelompok yaitu kelas eksperimen yang menggunakan Articulate Storyline 3 dan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional dengan teknik purposive sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh skor yang lebih tinggi pada setiap indikator dibandingkan dengan kelas kontrol, mengindikasikan bahwa Articulate Storyline 3 berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Hasil analisis adalah 0,007 kurang dari nilai alfa (0,05). Hasil deskripsi keterampilan pada siswa oleh masing-masing indikator adalah pada kelas eksperimen yang merumuskan soal (94,76%), Memberikan argumen (93,5%), memutuskan dan melaksanakan (88,57%) dan evaluasi (89,04%). Sedangkan kelas kontrol untuk merumuskan masalah (80,71%), memberikan argumen (85%), memutuskan dan mengimplementasikan (78,92%) dan mengevaluasi (85,231%) Sementara itu, kelas kontrol untuk merumuskan masalah (80,71%), memberikan argumen (85%), memutuskan dan mengimplementasikan (78,92%) dan mengevaluasi (85,231%).

Keyword:

Critical Thinking, Articulate Storyline, Learning Media

Abstract

This study aims to determine the results of students' critical thinking skills in vocational high schools. The method used is a quasi-experiment with two groups, namely the experimental class using Articulate Storyline 3 and the control class using conventional learning methods with purposive sampling techniques. The results showed that the experimental class obtained higher scores on each indicator compared to the control class, indicating that Articulate Storyline 3 has an effect on students' critical thinking skills. The results of the analysis were 0.007 less than the alpha value (0.05). The results of the description of skills in students by each indicator were in the experimental class formulating questions (94.76%), providing arguments (93.5%), deciding and implementing (88.57%) and evaluating (89.04%). While the control class to formulate problems (80.71%), providing arguments (85%), deciding and implementing (78.92%) and evaluating (85.231%) Meanwhile, the control class to formulate problems (80.71%), providing arguments (85%), deciding and implementing (78.92%) and evaluating (85.231%).

PENDAHULUAN

Hasil PISA yang dirilis oleh OECD pada tahun 2020 menempatkan Indonesia di urutan ke-71 untuk kategori membaca, urutan ke-70 untuk kemampuan matematika, dan urutan ke-69 untuk kemampuan sains (During, 2022) Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran sains di Indonesia masih perlu ditingkatkan, terutama melalui pendekatan yang membiasakan siswa untuk berpikir kritis dengan tingkat yang lebih tinggi (Putri et al., 2021)

Sejalan dengan itu, pendidikan menurut penelitian Septa Lutfi Nugraha et al. (2020) menekankan pentingnya pengembangan keterampilan berpikir kritis di kalangan peserta didik untuk menciptakan suasana belajar yang efektif. Di era 21, keterampilan berpikir kritis sangat diperlukan untuk menghadapi tantangan di masa depan (Husnidar et al., 2014) Penelitian oleh Hayati & Setiawan (2022) menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa di Indonesia masih rendah, terutama dalam hal kemampuan bernalar, membaca, dan kebiasaan belajar, khususnya dalam mata pelajaran IPA. Guru memandang pendekatan pembelajaran yang mendorong berpikir kritis sebagai suatu hal yang sangat penting, terutama dengan penggunaan media pembelajaran

Media pembelajaran sangat diperlukan untuk merangsang emosi, pemikiran kritis, minat, dan perhatian siswa yang bertujuan untuk penyampaian materi (Nadzif et al., 2022)). Dalam pengembangan teknologi maka kegiatan pembelajaran berbasis elektronik diperlukan. Media elektronik sangat penting dalam keterampilan berpikir kritis siswa karena media elektronik siswa dapat mengakses simulasi, video pembelajaran, dan sebagai alat penyampaian pesan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran lebih interaktif yang membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Paramitha et al., 2021). Media interaktif adalah alat media dioperasikan oleh pengguna

sebagai alat pengontrol digunakan sebagai penyampaian materi pembelajaran siswa (Munir, 2020). Salah satu dalam penggunaan media interaktif yang di sajikan yakni menggunakan Articulate Storyline.

Articulate Storyline adalah aplikasi pembuatan media yang berfungsi sebagai media pembelajaran dilengkapi tools serta tampilan seperti Power Point (Saski & Sudarwanto, 2021) Kelebihan media ini siswa bebas menggunakan dengan waktu tidak terbatas secara offline maupun online. Kelebihan Articulate diatas menurut ((Hasan, M., Milawati, M., Darodjat, D., Harahap, T. K., Tahrim, T., Anwari, A. M., ... & Indra, 2021) Articulate dapat diunggah melalui learning Management sistem, CD, word pricessing dan web personal sebagai alat media yang interaktif. Dalam kelebihan media tersebut bermanfaat untuk membantu siswa SMK lebih nyaman dan aktif dalam belajar terutama mata pelajaran IPA yang relatif masih lemah. Articulate Storyline 3 lebih sering difokuskan pada pengembangan keterampilan berpikir kreatif. Penelitian oleh Sari (2022) menunjukkan bahwa media interaktif seperti Articulate Storyline 3 sering digunakan untuk mendorong kreativitas siswa dalam merancang dan menyajikan konten.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di salah satu SMK di Tegal bahwa media yang sering digunakan yakni PPT dari canva, Quiziz, youtube, LKPD dan pratikum dari siswa. Pengembangan media pembelajaran dari guru diatas belum melakukan pembuatan media aplikasi seperti game, tes, LKPD dan materi seperti aplikasi Articulate storyline 3. Dimana tidak mudah menumbuhkan berpikir kritis pada siswa. Dalam hasil observasi di SMK tersebut, siswa masih rendah dalam berpikir kritis pada pembelajaran IPA. Faktor penghambat proses pembelajaran dari hasil wawancara salah satu guru yakni: (1) kurang pemahaman materi, dimana siswa kesulitan dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis terkait materi dan penerapan sebuah

projek atau pengamatan dan metakognitif siswa kurang dalam argumen/diskusi. (2) ketergantungan pada teknologi, siswa lebih bergantung pada alat bantu pengerjaan tugas media elektronik sehingga siswa kurang berpikir kritis secara mandiri (3) kebiasaan siswa yang relatif lemah dalam pembelajaran IPA terutama perhitungan dan, (4) keterbatasan waktu dalam kurikulum atau tekanan untuk menyelesaikan materi dapat mengurangi kesempatan siswa untuk berpikir secara reflektif.

METODE

Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian quasi eksperimen melibatkan variabel-variabel bertujuan mengetahui hasil keterampilan keterampilan berpikir kritis siswa dengan media pembelajaran Articulate Storyline 3. Desain penelitian ini menggunakan metode *pretest-posttest control group* (Susongko, 2016) dan observasi. Untuk desain ini dapat dilihat pada tabel 1 Pretest posttest control group design.

Tabel 1 Pretest posttest control group design

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
E	Yb	X1	YA
K	YB	X2	YA

(Susongko, 2016)

Analisis dilakukan mengetahui berpikir kritis siswa dengan observasi pada media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline 3* mengacu sumber Bustami & Corebima (2017). Metode perhitungan nilai persentase adalah:

$$\text{Nilai Presentase} = \frac{\text{Skor peroleh}}{\text{Skor di peroleh}} \times 100\%$$

Tabel 2 Kriteria Tafsiran Intepretasi Keterampilan Berpikir Kritis

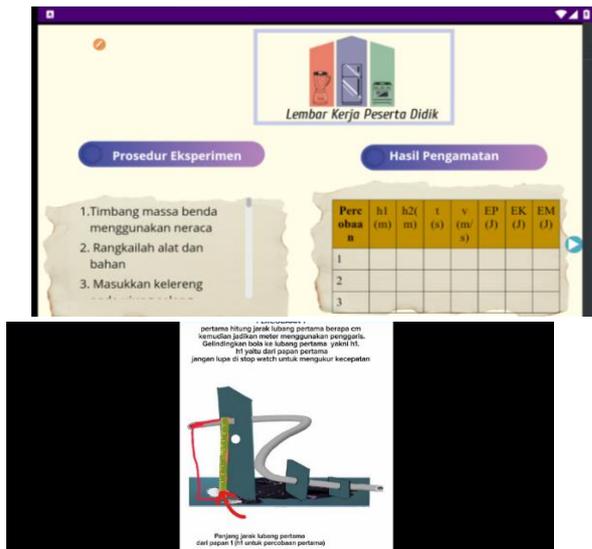
Interpretasi%	Kategori
81,25 < x ≤ 100	Sangat Tinggi
71,25 < x ≤ 81,25	Tinggi
62,5 < x ≤ 71,25	Sedang
43,75 < x ≤ 62,5	Rendah
0 < x ≤ 43,75	Sangat Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan dimulai tanggal 29 April – 31 Mei 2024 di SMKN 01 Dukuhturi pada ajaran 2023/2024. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki tingkat ke berpikir kritis yang berbeda. Observasi dilakukan pada siswa saat mengakses LKPD di Articulate Storyline3 saat mempresentasikan hasil dan tanya jawab. Pelaksanaan observasi dilakukan oleh dua orang pengamat. Berikut ini merupakan tampilan dari Articulate Storyline 3. Berikut indikator dan deskripsinya beserta gambar:

Tabel 3 indikator dan deskripsi observasi

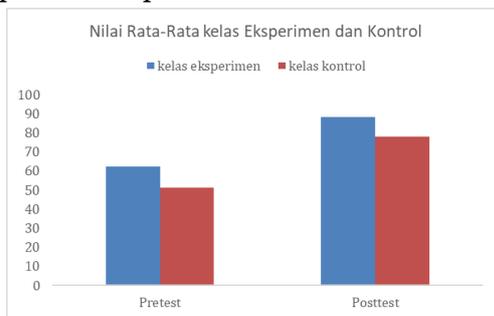
No.	Indikator	Deskripsi
1.	Merumuskan masalah	Dapat memahami masalah yang ada dalam pertanyaan maupun diskusi
		Dapat menceritakan kembali masalah dengan bahasa sendiri
2.	Memberi argumen	Argumen yang dituturkan memiliki dasar atau argumen
		Dapat menjelaskan argumen dengan benar saat diskusi
3.	Memutuskan dan melaksanakan	Dapat memutuskan hasil dan memberikan kesimpulan yang sesuai dengan argumen yang telah dipaparkan
		Menarik kesimpulan sesuai fakta
4.	Evaluasi	Dapat menjawab pertanyaan/ menyelesaikan permasalahan dengan baik
		Dapat memberikan jawaban dengan penjelasan



Gambar 1 LKPD dengan indikator berpikir kritis serta ilustrasi proyek

Hasil Pretest-Posttest

Peningkatan hasil belajar dalam keterampilan berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline 3* dengan kelas kontrol tanpa menggunakan media pembelajaran interaktif diketahui dengan independent sample t-test. Hasil rata-rata pretest dan posttest dalam Gambar



Gambar 2 Nilai rata-rata pretest-posttest

Hasil Observasi

Data yang disajikan dalam penelitian ini meliputi hasil observasi yang mengukur pelaksanaan penerapan media interaktif berbasis aplikasi menggunakan *Articulate storyline 3*, hasil presentasi siswa, produk hasil siswa selama pembelajaran untuk mengevaluasi hasil keterampilan berpikir siswa. Nilai persentase=(Skor Perolehan Siswa) / (Skor

Maksimal)×100%. Tabel berikut menunjukkan data yang diperoleh.

Tabel 4 indikator dan deskripsi observasi

Variabel	Eksperimen	Kontrol
Hasil Observasi	Hasil Observasi	Hasil Observasi
Rata-Rata	94,37	82,58
Median	96,25	82,5
Modus	98,75	80
Nilai Minimal	78,75	62,5
Nilai Maksimal	100	100

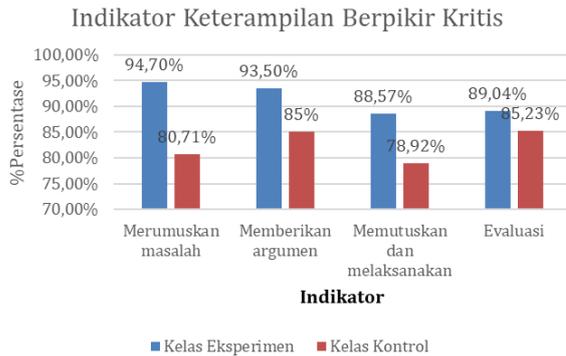
Berdasarkan hasil diatas bahwa hasil observasi rata-rata keseluruhan siswa kelas eksperimen yakni 94,37 sedangkan hasil observasi kontrol menunjukkan hasil 82,58 hal ini di buktikan dengan hasil selama pembelajaran menggunakan hasil observasi bahwa *Articulate* sangat berpengaruh mengenai dalam keterampilan berpikir kritis siswa. Dari hasil uji T-test dapat perbedaan antara kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Tabel 4 uji Independent t-test

	F	Sig.	T	Df	Sig.(2-Tailed)
Hasil Observasi	0,001	0,980	4,060	6	.007

Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, seperti yang ditunjukkan oleh analisis pada tabel 3 dimana sig. (2-tailed) adalah 0,007 lebih kecil dari nilai alpha (0,05).

Data yang disajikan dalam penelitian ini meliputi hasil observasi yang mengukur pelaksanaan penerapan media interaktif berbasis aplikasi menggunakan *Articulate storyline 3*, hasil presentasi siswa, produk hasil siswa selama pembelajaran untuk mengevaluasi hasil keterampilan berpikir siswa. Nilai persentase=(Skor Perolehan Siswa) / (Skor Maksimal)×100%. Tabel berikut menunjukkan data yang diperoleh :



Gambar 3 Diagram Persentase Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Per Indikator

Hasil deskripsi keterampilan berpikir kritis siswa yang didapatkan setiap indikatornya yaitu:

1. Merumuskan Masalah

Merumuskan masalah langkah dari awal dalam pembelajaran. Hal tersebut melibatkan kemampuan siswa untuk mengidentifikasi dan memahami inti masalah yang dihadapi. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Cheng (2024) kemampuan untuk memahami masalah secara efektif adalah kunci untuk pengembangan keterampilan berpikir kritis.

Berdasarkan hasil penelitian kelas eksperimen mencapai 94.76%, sementara kelas kontrol hanya 85% artinya para siswa mampu memberikan jawaban yang relevan dan komprehensif terhadap soal-soal yang disajikan dalam LKPD berbasis *Articulate Storyline 3* dengan metode PBL. Sebagai contoh, pada kelas eksperimen siswa dapat menjawab pertanyaan seperti "Hubungan antara ketinggian dengan besarnya energi potensial benda" dengan baik. Ketika diberikan soal tentang konsep energi, siswa di kelas eksperimen mampu merumuskan masalah dan menjelaskan konsep tersebut dengan baik. Sebaliknya, siswa di kelas kontrol cenderung memberikan jawaban yang kurang mendalam.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Mary & Anastasia (2013) yang menunjukkan bahwa media interaktif menggunakan PBL meningkatkan kemampuan

perumusan masalah siswa. PBL dimana siswa harus aktif mencari informasi dan mengidentifikasi masalah yang relevan dalam proyek mereka bahwa siswa mampu menunjukkan pemahaman yang mendalam. Pembelajaran dengan media dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam materi pembelajaran (Puspitarini & Hanif, 2019).

2. Memberikan Argumen

Memberikan argumen adalah kemampuan untuk mengemukakan pendapat atau bukti yang mendukung suatu pendapat atau kesimpulan. Penelitian sebelumnya Razak (2022) menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam diskusi berbasis masalah cenderung lebih mampu memberikan argumen yang kuat dan relevan. Mereka dilatih untuk berpikir kritis dan logis, yang meningkatkan kemampuan mereka dalam menyusun argumen yang mendalam.

Berdasarkan hasil penelitian pada kelas eksperimen pada indikator memberi argumen dengan persentase 93,5% sedangkan kelas kontrol hanya mencapai 85%. Dimana siswa pada kelas eksperimen mampu mengemukakan ide-ide yang sesuai mampu menjelaskan landasan yang kuat dalam diskusi dengan kemampuan komunikasi yang baik dibanding kelas kontrol. Kelas eksperimen, siswa dapat memberikan argumen perbedaan dan contoh hubungan energi potensial dan energi kinetik dengan baik. Siswa di kelas eksperimen dapat dengan percaya diri mempresentasikan hasil kerja mereka dan memberikan argumen yang terstruktur dengan baik. Meskipun siswa di kelas kontrol juga menunjukkan kemampuan ini, performa mereka tidak sebaik siswa di kelas eksperimen. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh keterbatasan media pembelajaran konvensional yang kurang mendukung pengembangan keterampilan presentasi dan argumentasi.

Hariyati & Tarma, (2018) menemukan bahwa pembelajaran kooperatif, seperti PBL, mampu meningkatkan siswa dalam menyusun argumen yang logis dan kuat. Media

pembelajaran seperti *Articulate Storyline 3* sering kali dilengkapi dengan contoh serta ilustrasi gambar membantu siswa dalam memahami materi dan membangun argumen mereka. Lawson & Mayer, (2022) juga menemukan bahwa penggunaan multimedia dalam pembelajaran dapat membantu siswa dalam menyusun dan menyampaikan argumen mereka secara lebih efektif.

3. Memutuskan dan Melaksanakan

Memutuskan dan melaksanakan melibatkan pemilihan solusi yang tepat berdasarkan analisis masalah dan implementasi tindakan untuk menyelesaikannya. Kemampuan ini memerlukan perencanaan yang matang dan kemampuan untuk menerapkan teori dalam praktik. Markula & Aksela (2022) menunjukkan siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis proyek memiliki kemampuan yang lebih baik dalam membuat keputusan dan melaksanakan solusi.

Hasil penelitian pada indikator memutuskan dan melaksanakan pada kelas eksperimen memperoleh 88,57% siswa mampu memberikan keputusan berdasarkan argumen yang telah mereka sampaikan, sementara kelas kontrol hanya mencapai 78,92%. Perbedaan ini menunjukkan bahwa metode Project-Based Learning (PBL) dengan media *Articulate Storyline 3* membantu siswa dalam proses pengambilan keputusan dan pelaksanaannya. Kelas eksperimen, Dalam kelas eksperimen, siswa mampu memutuskan dan melaksanakan keputusan mengenai pemilihan sumber energi dan asal sumber energi dengan baik. Salah satu topik diskusi adalah "Hubungan antara sumber energi dan manusia". Pertanyaan yang diajukan adalah: "Darimana sumber energi berasal? Bagaimana cara mengatasi kelangkaan sumber energi? Lebih baik mengurangi jumlah kendaraan pribadi dengan meningkatkan penggunaan transportasi umum atau beralih ke kendaraan berbasis listrik seperti motor listrik?".

Dari hasil penelitian, siswa menjawab dengan baik seperti " Semakin banyak orang

yang menikmati energi, semakin baik penggunaannya. Mayoritas energi kita berasal dari minyak dan batu bara, dengan peningkatan penggunaan gas alam. Untuk mengatasi kelangkaan energi, kita bisa mengurangi kendaraan pribadi dengan memperbaiki transportasi umum atau beralih ke kendaraan listrik. Kedua pendekatan ini saling melengkapi, mes ki masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan. Saya berpendapat transportasi umum lebih baik karena kendaraan listrik masih terbatas jangkauannya dan memerlukan waktu pengisian lebih lama dibandingkan bahan bakar konvensional."

Dari hasil jawaban diatas penelitian oleh Fernandes, (2014) menunjukkan bahwa PBL memberikan kesempatan siswa berlatih membuat keputusan melalui proyek-proyek mereka kerjakan. Jonassen (2018) juga menemukan bahwa teknologi informasi dapat digunakan untuk membantu siswa dalam memutuskan dan melaksanakan rencana mereka melalui simulasi dan alat bantu lainnya.

4. Evaluasi

Evaluasi adalah proses menilai hasil tindakan yang telah dilakukan. Dalam pembelajaran, evaluasi membantu siswa untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dari solusi yang diterapkan dan membuat perbaikan yang diperlukan. Masdar Limbong (2022) menunjukkan penggunaan media pembelajaran interaktif seperti *Articulate Storyline 3* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam evaluasi.

Evaluasi dari hasil penelitian pada kelas eksperimen memiliki persentase 89,04% dimana siswa dapat bekerja dengan baik menunjukkan hasil kerja mereka sedangkan kelas kontrol mendapatkan 85,231%. Kelas Eksperimen lebih tinggi dalam ketepatan waktu pembuatan baik proyek, pembuatan video serta evaluasi. Meskipun perbedaannya tidak sebesar indikator lainnya, tetap terlihat

bahwa kelas eksperimen memiliki keunggulan dalam kemampuan evaluasi.

Pada empat indikator ini untuk kelas eksperimen tinggi dalam merumuskan masalah dimana siswa lebih mampu mengidentifikasi dan mendefinisikan masalah secara efektif, sedangkan untuk kelas kontrol untuk merumuskan masalah 80,71% cukup baik dalam merumuskan namun tidak sekuat dengan kelas eksperimen, memberi argumen 85% mampu memberikan jawaban yang sesuai tetapi tidak sekuat kelas eksperimen dalam mengemukakan ide-ide, memutuskan dan melaksanakan Kemampuan siswa dalam membuat keputusan dan memberikan kesimpulan ada, tetapi kurang dibandingkan dengan kelas eksperimen. 78,92% dan evaluasi 85,231% merupakan indikator paling tinggi diantara indikator lainnya dimana siswa baik dalam melakukan evaluasi dan penanganan masalah dalam proyek meski masih lebih baik kelas eksperimen di bandingkan kelas kontrol.

SIMPULAN

Terdapat perbedaan hasil keterampilan berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan sig. (2-tailed) 0,007 lebih kecil dari nilai alfa (0,05). Hasil deskripsi keterampilan dalam keterampilan berpikir kritis siswa yang diperoleh oleh masing-masing indikator adalah pada kelas eksperimen yang merumuskan masalah (94,76%), memberi argumen (93,5%), memutuskan dan melaksanakan (88,57%) dan evaluasi (89,04%). Sedangkan kelas kontrol untuk merumuskan masalah (80,71%), memberikan argumen (85%), memutuskan dan mengimplementasikan (78,92%) dan mengevaluasi (85,231%) Sementara itu, kelas kontrol untuk merumuskan masalah (80,71%), memberikan argumen (85%), memutuskan dan mengimplementasikan (78,92%) dan mengevaluasi (85,231%).

DAFTAR PUSTAKA

- Cheng, L., Fang, G., Zhang, X., Lv, Y., & Liu, L. (2024). Impact of social media use on critical thinking ability of university students. *Library Hi Tech*, 42(2), 642–669. <https://doi.org/10.1108/LHT-11-2021-0393>
- During, L. (2022). *PISA 2022 Results: Vol. II*.
- Fernandes, S. R. G. (2014). Preparing Graduates for Professional Practice: Findings from a Case Study of Project-based Learning (PBL). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 139, 219–226. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.08.064>
- Hariyati, N., & Tarma, M. (2018). *The Effectiveness of Natural Science Learning Based on Contextual Teaching and Learning in Improving The Critical Thinking Skills of Elementary School Students*. 6(October 2015), 66–77. <https://doi.org/10.2991/icei-17.2018.66>
- Hasan, M., Milawati, M., Darodjat, D., Harahap, T. K., Tahrim, T., Anwari, A. M., ... & Indra, I. (2021). (2021). No Title. *Media Pembelajaran*. [http://eprints.unm.ac.id/20720/1/Media Pembelajaran 2.pdf](http://eprints.unm.ac.id/20720/1/Media%20Pembelajaran%20.pdf)
- Husnidar, Ikhsan M, & Rizal, S. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Disposisi Matematis Siswa., Vol. 1*, No(ISSN: 2355-4185). <https://jurnal.usk.ac.id/DM/article/view/1288>
- Lawson, A. P., & Mayer, R. E. (2022). The Power of Voice to Convey Emotion in Multimedia Instructional Messages. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(4), 971–990. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00282-y>

- Markula, A., & Aksela, M. (2022). The key characteristics of project-based learning: how teachers implement projects in K-12 science education. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 4(1). <https://doi.org/10.1186/s43031-021-00042-x>
- Masdar Limbong, Firmansyah, Fauzi Fahmi, & Rabiatul Khairiah. (2022). Sumber Belajar Berbasis Media Pembelajaran Interaktif di Sekolah. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 2(1), 27–35. <https://doi.org/10.51454/decode.v2i1.27>
- Nadzif, M., Irhasyuarna, Y., & Sauqina, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif IPA Berbasis Articulate Storyline Pada Materi Sistem Tata Surya SMP. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(3), 17–27. <https://doi.org/10.55784/jupeis.vol1.iss3.69>
- Puspitarini, Y. D., & Hanif, M. (2019). Using Learning Media to Increase Learning Motivation in Elementary School. *Anatolian Journal of Education*, 4(2), 53–60. <https://doi.org/10.29333/aje.2019.426a>
- Putri, M. H., Fahmi, F., & Wahyuningsih, E. (2021). Efektivitas Perangkat Pembelajaran Ipa Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Smp Pada Materi Pokok Listrik Statis. *International Journal* ,, 1(2), 79–84. <https://doi.org/10.20527/jbse.v1i2.13>
- Saski, N. H., & Sudarwanto, T. (2021). Kelayakan Media Pembelajaran Market Learning Berbasis Digital Pada Mata Kuliah Strategi Pemasaran. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, 9(1), 1118–1124.