



# Pengaruh *Inquiry Based Learning* Berbantuan Media Sparkol Videoscribe Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pendidikan Pancasila

Warda Firdaus<sup>1</sup>, Apri Irianto<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

**Abstrak:** Sekarang sudah beberapa orang berpikir bahwa mata pelajaran pendidikan pancasila di sekolah hanya melibatkan hafalan dan pemahaman, tetapi pendidikan pancasila juga mencakup kemampuanberpikir kritis. Seiring dengan kemajuan dalam bidang teknologi maupun informasi dalam komunikasi yang ada pada media pembelajaran dengan basis teknologi juga semakin maju. Adanya satu contoh penggunaan aplikasi didalam pembuatan video pembelajaran yaitu Sparkol Vidioscribe. Aplikasi ini sendiri merupakan web dimana hal ini memungkinkan untuk bisa membuat presentasi animasi. Tujuan yang akan dicapai adalah mengetahui pengaruh model *Inquiry Baesd Learning* dengan media yaitu sparkol videoscribe dalam kemampuan yang ada pada berpikir kritis siswa dalam pendidikan pancasila. Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif menggunakan desain *Non-Equivalent Control Group Design*. Dalam hal ini memiliki dua kelompok dalam kelas yang terdiri dari kelas eksperimen maupun control hal ini tidak secara acak dalam pemilihannya. Untuk penggunaan populasi yang menjadi fokus dalam penelitian ialah siswa kelas IV di SDN Kepuh Kiriman 1 Waru. Berdasarkan pengolahan data terdapat hasilperhitungan uji normalitas pada kedua kelas yang diperoleh yakni kelas eksperimendata *pretest sig* 0,068 dan data *posttest* 0,074. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh data *pretest sig* 0,082 dan data *posttest* 0,073. Dengan demikian, kesimpulan didalam penelitian ini yaitu adanya pengaruh pada *Inquiry Based Learning* berbantuan dengan pemanfaatan Media Sparkol Videoscribe didalam Kemampuan Berpikir Kritis terhadap siswa dalam Pendidikan Pancasila di SDN Kepuh Kiriman 1 Waru.

**Kata Kunci:** Berpikir Kritis, *Inquiry Based Learning*, Sparkol Videoscribe.

DOI: <https://doi.org/SparkolVideoscribe>

\*Correspondence: Warda Firdaus

Email: [wardafirdaus1204@gmail.com](mailto:wardafirdaus1204@gmail.com)

Received: 12-06-2024

Accepted: 21-07-2024

Published: 22-08-2024



**Copyright:** © 2024 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Abstract:** Now some people think that Pancasila education subjects at school only involve memorization and understanding, but Pancasila education also includes critical thinking skills. Along with advances in technology and information, communication in technology-based learning media is also increasingly advanced. There is an example of using an application in making learning videos, namely Sparkol Vidioscribe. This application itself is a website where it is possible to create animated presentations. The aim to be achieved is to determine the influence of the Inquiry Baesd Learning model with the media, namely Sparkol Videoscribe, on students' critical thinking abilities in Pancasila education. This research adopts a quantitative approach using a Non-Equivalent Control Group Design. In this case, there are two groups in the class consisting of the experimental and control classes, this is not random in their selection. The population used as the focus of the research is class IV students at SDN Kepuh Kuncian 1 Waru. Based on data processing, the normality test calculation results for the two classes were obtained, namely the experimental class, pretest data sig 0.068 and posttest data 0.074. Meanwhile, in the control class, pretest data obtained sig 0.082 and posttest data 0.073. Thus, the conclusion in this research is that there is an influence on Inquiry Based Learning assisted by the use of Sparkol Videoscribe Media in the Critical Thinking Ability of students in Pancasila Education at SDN Kepuh Kuncian 1 Waru.

**Keywords:** Critical Thinking, *Inquiry Based Learning*, Sparkol Videoscribe.

## Pendahuluan

Suatu pendidikan didalam pendidikan Pancasila merupakan salah satu mata pelajaran yang sudah diajarkan dari tingkat dasar hingga pada perguruan tinggi di Indonesia. Tujuannya untuk bisa memberikan pemahaman mendalam tentang nilai-nilai dasar, perkembangan moral, serta adanya suatu penilaian didalam sikap maupun perilaku pada prinsip yang ada didalam Pancasila kepada peserta didik. Dalam konteks pendidikan, Pancasila memiliki peran vital dalam membentuk karakter generasi muda Indonesia. Dengan pemahaman yang mendalam tentang Pancasila, diharapkan para siswa dapat menjadi individu yang bertanggung jawab, toleran, serta memiliki semangat persatuan dan kebhinekaan (Fadhilah & Adela, 2020). Fakta bahwa pendidikan memungkinkan individu untuk mengembangkan dan meningkatkan wawasan, potensi, dan kemajuan sosialnya menjadikannya sangat relevan dalam situasi ini. Pencapaian tujuan pembelajaran juga dapat dilihat didalam diri siswa untuk mampu memahami materi yang nantinya akan diuji. Namun, permasalahan dalam proses pendidikan telah teridentifikasi, seperti kurangnya partisipasi siswa dalam kegiatan kelas, kurangnya respons terhadap pertanyaan guru, dan kegagalan memaksimalkan pengetahuan siswa tentang konten (Elgrishi, 2018; Ferri, 2020; Ibáñez, 2018).

Hal ini sebagian besar disebabkan oleh kegagalan guru dalam menggunakan pendekatan pembelajaran yang inovatif. Ketika peserta didik hanya mendengarkan guru menjelaskan informasi secara pasif, mereka cenderung cepat bosan dan kesulitan dalam menerapkannya dalam kehidupan nyata (Crane, 2017; Kokotsaki, 2016; Lazonder, 2016; Pedaste, 2015). Karena itu, diperlukan upaya untuk mengembangkan metode pembelajaran agar lebih interaktif serta relevan sesuai kebutuhan yang dibutuhkan oleh peserta didik hal ini bertujuan untuk dapat tercapai secara lebih efektif. kalimat ini harus diubah. Selain itu, beberapa siswa memahami bahwa pelajaran PKN di sekolah hanya menekankan pada hafalan dan pemahaman. Namun, PKN juga mencakup kemampuan berpikir kritis sebagai salah satu bentuk berpikir tingkat tinggi. Menurut Siswono, adanya pendapat mengenai berpikir kritis ini merupakan manifestasi dari pemikiran tingkat tinggi (high order thinking) Amir dan Dinni (dalam Astiwi et al., 2020). Sehingga dari hal ini siswa diharapkan mampu memiliki kemampuan didalam berpikir kritis sebagai landasan untuk mempersiapkan perubahan di era yang semakin modern dan berkembang (Dunleavy, 2014; McLaughlin, 2014).

Dalam permasalahan ini digunakan penerapan *Inquiry Based Learning* yang digunakan guna untuk merancang peningkatan kemampuan berpikir secara tinggi siswa. Selaras dengan pendapat Wina (dalam Febrianti et al., 2022) Pembelajaran inquiry melibatkan adanya serangkaian kegiatan didalam belajar secara fokus pada berpikir tingkat tinggi dan analisis untuk menemukan serta mengembangkan solusi atas masalah yang dihadapi. Proses berpikir ini sering melibatkan interaksi untuk Tanya jawab dimana hal ini melibatkan adanya guru dengan siswa. Pendekatan akan berfokus pada siswa (*student-centered*), di mana mereka aktif terlibat dalam proses pembelajaran dengan mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Guru berperan sebagai pembimbing, pendukung, dan pengarah bagi siswa dalam mengembangkan

pemahaman mereka.

Metode pendekatan inkuiri merupakan upaya untuk mengatasi kebosanan siswa dalam proses belajar mengajar di kelas, karena sebagian besar proses belajar mengajar di kelas nantinya akan mengarah kepada orientasi siswa (Student – Centered Teaching) dibanding dengan orientasi yang berfokus pada guru (Teacher- Centered). Hal ini membuat pembelajaran lebih fleksibel karena berfokus pada aspek manusia untuk potensi pertumbuhan. Dengan pembelajaran dengan pendekatan inkuiri berbasis lingkungan, maka lingkungan dalam penelitian ini hanya sebatas lingkungan sekitar rumah, artinya siswa dapat langsung memahami untuk mengembangkan keterampilannya dengan mengamati segala sesuatu yang terjadi di sekitar lingkungan tersebut.

Dalam hal ini adanya suatu ilmu didalam pengetahuan maupun teknologi yang semakin berkembang pesat. Adanya perkembangan didalam bidang teknologi ini sendiri menjadi salah satu faktor yang sangat mendukung inovasi dan mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Teknologi menuntut dunia pendidikan untuk terus menyesuaikan diri dengan perkembangan ini demi meningkatkan adanya kualitas mutu dalam pendidikan dimana dengan adanya suatu integrasi terhadap teknologi dalam komunikasi ini menjadi proses pembelajaran. Sudah saatnya kita merespons kebutuhan perkembangan teknologi ini yang ada pada pembelajaran, dimana hal ini dapat memanfaatkan adanya penggunaan media pembelajaran yang berkaitan dengan pemanfaatan teknologi.

Media pembelajaran sendiri merupakan alat sebagai penyampaian suatu pesan atau informasi untuk tujuan pendidikan. Ada beberapa jenis media pembelajaran, termasuk adanya media secara visual, audio, dan juga audio-visual. Media ini tentu akan mengandung adanya pembelajaran dengan unsur audio maupun visual seperti halnya yaitu video pembelajaran, memiliki keunggulan tersendiri, Pamungkas, Ihsanudin, Novaliyusi, & Yandari, (Rahayu & Masniladevi, 2020). Berkat video edukasi, materi dapat disampaikan secara lengkap. Dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, media pembelajaran berbasis teknologi semakin berkembang. Hal ini menjadikan salah satu contoh aplikasi yang diterapkan yaitu penggunaan video pembelajaran berupa Sparkol Video scribe.

Untuk Sparkol Videoscribe ini sendiri merupakan web dimana hal ini memungkinkan pengguna untuk membuat presentasi animasi dengan mudah. Aplikasi ini memanfaatkan perangkat lunak untuk memproduksi adanya video guna untuk mengintegrasikan adanya peta dalam konsep maupun gambar, audio ataupun musik. Tujuannya adalah untuk mendorong keterlibatan dan inspirasi mahasiswa agar lebih aktif dalam memperhatikan perkuliahan (Al Munawarah, 2019). Media Sparkol Videoscribe memiliki keunggulan karena mampu mengintegrasikan dan menggabungkan lima unsur media, yaitu teks, grafis, foto, suara, dan musik, yang dapat diprogram sesuai dengan teori pembelajaran yang dibutuhkan. Ini membantu peserta didik untuk memusatkan perhatian dan merasa nyaman selama proses pembelajaran berlangsung. Adanya penyampaian didalam materi ini nantinya dapat diterima dan

juga, dipahami, dan diingat secara baik oleh siswa Rahayu & Masniladevi (dalam Qathratun Nada, 2022).

Sesuai dengan latar belakang yang sudah diuraikan maka peneliti mengambil judul “Pengaruh *Inquiry Based Learning* berbantuan Media Sparkol Videoscribe terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pendidikan Pancasila”.

**Metode**

Metode yang digunakan yaitu pendekatan kuantitatif dimana pendekatan ini merupakan penelitian dengan didasarkan terhadap filsafat positivisme. Pendekatan ini digunakan untuk menginvestigasi populasi atau sampel tertentu dengan menggunakan instrumen penelitian untuk pengumpulan data. Analisis data dalam metode ini bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan utama menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Desain penelitian kuantitatif menggunakan *Non-equivalent Control Group Design* dimana hal ini mirip dengan *Pretest-posttest control group design*, namun untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak dipilih secara acak. Penelitian ini melibatkan dua kelompok kelas: kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menerapkan model *Inquiry Based Learning* dengan menggunakan media Sparkol Videoscribe, sementara kelas kontrol menggunakan media PPT.

**Hasil dan Pembahasan**

Penelitian ini menguji pengaruh *Inquiry Based Learning* berbantuan Media Sparkol Videoscribe terhadap kemampuan yang dimiliki oleh siswa didalam berpikir kritis yang ada di SDN Kepuh Kiriman I Waru. Hasil dari penelitian yang sudah dilakukan ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis yang ada pada siswa, yang diukur melalui kegiatan pretest maupun posttest serta dianalisis menggunakan SPSS versi 26.0. Penelitian yang dilakukan didalam kelas IV-B ini memiliki peran sebagai kelas eksperimen dan untuk kelas IV-C ini sebagai kelas control.

Dari data penilaian sampel untuk kelas eksperimen maupun kontrol diperoleh data frekuensi didalam kelas eksperimen dengan jumlah sebanyak 25 siswa data *pretest* memperoleh nilai terendah 35, nilai tertinggi 73, mean 53,96. Pada kelas eksperimen data *posttest* memperoleh nilai terendah 80, nilai tertinggi 97, mean 86,48. Sedangkan untuk kelas kontrol yang berjumlah jumlah 20 siswa memiliki data pretest dengan nilai terendah yaitu 35 , dan nilai tertinggi 66, mean 51,55. Pada kelas kontrol data *posttest* memperoleh nilai terendah di angkat 50 dan juga nilai tertinggi di angka 85 , mean 73,90.

Setelah mengumpulkan semua data pretest maupun posttest ini yang terdapat dari kelas eksperimen maupun kontrol maka secara langsung dilakukan uji secara normalitas untuk menentukan apakah data yang diperoleh memiliki distribusi normal atau tidak. Kriteria distribusi normal adalah jika nilai sig > 0,05. Uji normalitas dilakukan dengan penggunaan perangkat lunak yaitu SPSS dengan versi 26.0 , dan hasilnya direkap dalam tabel yang dapat dilihat berikut ini.

Tests of Normality				
		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.

	Kelas			
Berpikir Kritis Siswa	Pre-Test Eksperimen	.925	25	.068
	Post-Test Eksperimen	.927	25	.074
	Pre-Test Kontrol	.916	20	.082
	Post-Test Kontrol	.913	20	.073
*. This is a lower bound of the true significance.				
a. Lilliefors Significance Correction				

Berdasarkan pada tabel diatas, terdapat hasil perhitungan uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk pada kedua kelas yang diperoleh kelas eksperimen memiliki data *pretest sig* 0,068 untuk data *posttest* ii memiliki nilai angka 0,074. Sedangkan didalam kelas kontrol memiliki data *pretest sig* 0,082, data *posttest* dengan angka 0,073. Karena kriteria distribusi normal adalah jika nilai signifikansi > 0,05, dapat disimpulkan bahwa baik kelas eksperimen dengan kelas kontrol mempunyai distribusi data normal.

Selain melakukan pengujian distribusi normalitas pada sampel, diperlukan juga pengujian homogenitas dari sampel. Uji homogenitas dilakukan untuk menentukan apakah data *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki homogenitas atau tidak. Berikut adalah hasil analisis uji homogenitas untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang ditampilkan dalam tabel di bawah ini.

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df	Sig
				2	.
Skor Pretest	Based on Mean	3.999	1	43	.052
	Based on Median	4.148	1	43	.048
	Based on Median and with adjusted df	4.148	1	32.680	.050
	Based on trimmed mean	3.856	1	43	.056

Merujuk pada uji homogenitas pada tabel diatas dapat dilihat bahwa Based on Mean yaitu 0,052 dimana hal ini sig 0,052 menunjukkan homogenitas atau kesamaan yang signifikan.

Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas terhadap kelas eksperimen maupun kontrol, langkah selanjutnya adalah melakukan adanya suatu Uji Independent dimana Sample T-Test ini digunakan sebagai pembandingan rata-rata dari dua kelompok data yang berbeda. Penulis menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26.0 untuk analisis ini. maka diperoleh hasil seperti pada tabel di bawah ini.

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Berpikir Kritis	Post-Test Kelas Eksperimen	25	86.48	4.959	.992
	Post-Test Kelas Kontrol	20	73.90	8.608	1.925

Mengacu pada data statistik kelompok diatas dapat diketahui bahwasannya dalam jumlah siswa sebagai responden penelitian yaitu 45 siswa dari kelas IV. Dimana hal ini terdiri dari adanya 25 siswa dengan kelas eksperimen yang memiliki nilai rata – rata yaitu 86,48, dan 20 siswa didalam kelas kontrol ini memiliki nilai dengan rata – rata 73,90.

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Berpikir Kritis	Equal variances assumed	3.999	.052	6.152	43	.000	12.580	2.045	8.456	16.704

Equal variance snot assumed			5.810	28.821	.000	12.580	2.165	8.150	17.010
-----------------------------	--	--	-------	--------	------	--------	-------	-------	--------

Berdasarkan Uji Independent Sampel T-Test diperoleh angka nilai sig.(2-tailed) 0,000 < 0,05. Sebagai hasilnya H0 tidka diterima dimana hal ini “Terdapat Pengaruh *Inquiry Based Learning* berbantuan Media Sparkol Videoscribe terhadap adanya suatu Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pendidikan Pancasila di SDN Kepuh Kiriman 1 Waru”.

Berdasarkan hasil uji hipotesis mengenai “Pengaruh *Inquiry based Learning* berbantuan Media Sparkol Videoscribe Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pendidikan Pancasila” menunjukkan bahwa H0 pada taraf signifikasi yaitu diangka 5% (0,05) maka hasil sig.(2-tailed) 0,000 < 0,05. Dapat dilihat pada kriteria pengujian pada sig.(2tailed) 0,000 < 0,05 begitu H0 tidak diterima dimana hal ini “Terdapat Pengaruh didalam *Inquiry Based Learning* berbantuan Media Sparkol Videoscribe Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pendidikan Pancasila di SDN Kepuh Kiriman 1 Waru”.

Secara teoritis, hal ini sejalan dengan khoirul Anam (dalam Sukmawati, 2020) mengemukakan bahwa Model *Inquiry Based Learning* mendorong bahwasannya setiap siswa turut aktif terlibat selama prises belajar mengajar, termasuk dalam aktifitas mengajukan pertanyaan terhadap materi yang diajarkan. Dalam model ini, tidak semua pertanyaan harus dijawab oleh guru, sehingga semua peserta didik memiliki kesempatan yang sama untuk memberikan jawaban. Model ini didukung oleh media Sparkol Videoscribe, yang merupakan perangkat lunak animasi berbasis talar putih dengan narasi, dirancang untuk membuat program animasi dengan cepat dan mudah. Sparkol Videoscribe dapat berkembang menjadi salah satu media pembejaran yang dapat dinilai menarik bagi peserta didik. (Al Munawarah, 2019).

Temuan dalam penelitian ini tentu didukung dengan adanya penelitian relevan dimana hal ini sudah dilaksanakan oleh Ulya Nur Islami Zain, kemudian Hamdian Affandi dan juga Itsna Oktaviyanti (2022). Judul penelitian ini yaitu “Pengaruh Model Pmebeljaran Inkuiri terhadap Kemampuan Berpikir Kristis Siswa Kelas V pada Mata Pelajaran IPS”. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial, yang disebabkan oleh kurangnya keaktifan siswa selama pembelajaran. Dalam penelitian ini sendiri melibatkan adanya pengaplikasian metode dalam eksperimen secara kuantitaif dengan jenis desain yaitu Quasi Eksperimen Time Series. Untuk teknik pegumpulan data dilakuakn dengan cara tes, observasi maupun dokumentasi. Validitas dan reliabilitas instrumen diuji untuk menjamin kualitas data. Metode analisis data yang digunakan adalah uji hipotesis dengan menggunakan uji paired sample t-test setelah memastikan normalitas data. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) dari rata-rata pretest dan posttest adalah 0,000, yang kurang dari 0,05, menunjukkanl bahwasannya terdapat perbedaan dalam hasil pretest maupun posttest.. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa

model pembelajaran inkuiri memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V dalam mata pelajaran IPS di SDN 3 Lendang Nangka pada tahun ajaran 2021/2022.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh *Inquiry Based Learning* dengan bantuan Media Sparkol Videoscribe terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pendidikan Pancasila di SDN Kepuh Kiriman I Waru.

## Simpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwasannya “Pengaruh *Inquiry Based Learning* berbantuan Media Sparkol Videoscribe terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pendidikan Pancasila”, didalam penerapan model *Inquiry Based Learning* dengan berbantuan Media Sparkol Videoscribe terdapat pengaruh dalam kemampuan berpikir kritis siswa yang ada pada kelas IV SDN Kepuh Kiriman 1 Waru.

## Daftar Pustaka

- Al Munawarah, R. (2019). Sparkol Videoscribe Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Inspiratif Pendidikan*, 8(2), 430–437.
- Astiwi, K. P. T., Antara, P. A., & Agustiana, I. G. A. T. (2020). Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD pada Mata Pelajaran PPKn. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(3), 459. <https://doi.org/10.23887/jippg.v3i3.29457>
- Crane, R. S. (2017). What defines mindfulness-based programs? the warp and the weft. *Psychological Medicine*, 47(6), 990–999. <https://doi.org/10.1017/S0033291716003317>
- Dunleavy, M. (2014). Augmented reality teaching and learning. *Handbook of Research on Educational Communications and Technology: Fourth Edition*, 735–745. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5\\_59](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_59)
- Elgrishi, N. (2018). A Practical Beginner’s Guide to Cyclic Voltammetry. *Journal of Chemical Education*, 95(2), 197–206. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.7b00361>
- Fadhilah, N., & Adela, D. (2020). Penguatan Nilai-Nilai Pancasila di Sekolah Dasar. *Jurnal BELAINDIKA (Pembelajaran Dan Inovasi Pendidikan)*, 2(3), 7–16. <https://doi.org/10.52005/belaindika.v2i3.44>
- Febrianti, B. T., Ismail, M., Basariah, B., & Mustari, M. (2022). Penerapan Pembelajaran Inquiry Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran PPKn Kelas VIII-D Di SMPN 2 Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3c), 1791–1796. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3c.837>
- Ferri, F. (2020). Online learning and emergency remote teaching: Opportunities and challenges in emergency situations. *Societies*, 10(4). <https://doi.org/10.3390/soc10040086>
- Ibáñez, M. B. (2018). Augmented reality for STEM learning: A systematic review. *Computers and Education*, 123, 109–123. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.002>
- Kokotsaki, D. (2016). Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools*, 19(3), 267–277. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>

- 
- Lazonder, A. W. (2016). Meta-Analysis of Inquiry-Based Learning: Effects of Guidance. *Review of Educational Research*, 86(3), 681–718. <https://doi.org/10.3102/0034654315627366>
- McLaughlin, J. E. (2014). The flipped classroom: A course redesign to foster learning and engagement in a health professions school. *Academic Medicine*, 89(2), 236–243. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000086>
- Pedaste, M. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*, 14, 47–61. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>
- Qathratun Nada, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Sparkol Videoscribe pada Materi Pengukuran Sudut di Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Studies*, 5(1).
- Rahayu, M., & Masniladevi, M. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Sparkol Videoscribe terhadap Komunikasi Matematis Materi Faktor Dan Kelipatan Bilangan Kelas IV SDN 04 Pasar Surantih. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4, 2239–2249.
- Sukmawati, T. (2020). Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Kimia Pada Materi Keseimbangan Kimia Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Based Learning (IBL) siswa kelas XI-IA 5 SMA Negeri 4 Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Vokasi (JP2V)*, 1(3), 307–315. <https://doi.org/10.32672/jp2v.v1i3.2295>