

PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ORGAN PERNAPASAN PADA HEWAN DAN MANUSIA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS V SD

Wahid Surono¹, Tomo Djudin², Asriah Nurdini³, Rini Muharini⁴, Erlina⁵

^{1, 2, 3, 4, 5}Program Magister PGSD Universitas Tanjungpura,

^{1, 2, 3, 4, 5}Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124, ¹wahidsurono126@gmail.com,

²tomo.djudin@yahoo.com, ³asriah.nurdini.m@fkip.untan.ac.id,

⁴rini.muharini@fkip.untan.ac.id, ⁵Erlina@fkip.untan.ac.id

Article info:

Received: 11 March 2024, Reviewed 11 April 2024, Accepted: 30 June 2024

DOI: 10.46368/jpd.v12i1.2299

Abstract: Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan factorial designs pada 101 siswa dari dua sekolah dasar. Data dikumpulkan melalui angket kemandirian belajar dan tes kemampuan berpikir kritis. Hasil uji anova menunjukkan bahwa variabel Kelas memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis (Sig. = 0,017, F = 5,856), sedangkan variabel Kemandirian tidak signifikan (Sig. = 0,105, F = 2,685). Meskipun terdapat interaksi antara Kelas dan Kemandirian yang tidak signifikan (Sig. = 0,00, F = 16,687). Hasil uji post hoc menunjukkan interaksi signifikan antara tingkat kemandirian belajar yang sangat tinggi dan penerapan pendekatan saintifik ($p = 0,00$), serta antara kemandirian belajar tinggi dan penerapan pendekatan saintifik ($p = 0,033$), serta antara kemandirian belajar sangat tinggi dan kelas pembelajaran pendekatan saintifik ($p = 0,00$). Ini menunjukkan bahwa pada tingkat kemandirian belajar yang tinggi, implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran memberikan hasil yang signifikan.

Keywords: Pendekatan Saintifik, Kemandirian Belajar, Kemampuan Berpikir Kritis.

Abstrak: This study employed an experimental method with factorial designs involving 101 elementary school students from two schools. Data were collected through a self-reported questionnaire on students' self-directed learning and a test on critical thinking skills. The results of the anova test indicated that the Class variable had a significant effect on critical thinking skills (Sig. = 0.017, F = 5.856), while the Independence variable did not show significance (Sig. = 0.105, F = 2.685). Although there was a non-significant interaction between Class and Independence (Sig. = 0.00, F = 16.687). Post hoc tests revealed a significant interaction between the very high level of self-directed learning and the implementation of the scientific approach ($p = 0.00$), as well as between high self-directed learning and the application of the scientific approach ($p = 0.033$), and between very high self-directed learning and the class using the scientific approach ($p = 0.00$). These findings indicate that at high levels of self-directed learning, the implementation of the scientific approach in teaching yields significant results.

Keywords: Scientific Approach, Learning Independence, Critical Thinking Skills

Pembelajaran yang bermakna adalah proses di mana siswa terlibat langsung dan menemukan pengetahuan secara mandiri (Rachmadtullah, 2015). Kegiatan pembelajaran adalah elemen inti dalam proses pendidikan, yang melibatkan interaksi siswa dengan berbagai sumber daya baik internal maupun eksternal, dengan hasil yang diinginkan (Dafit et al., 2018). Menurut Kurniasih & Sani (rahayu puji astuti, mohammad rifat, 2016), Pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran di mana siswa secara aktif menciptakan ide, aturan, atau prinsip dengan mengikuti serangkaian prosedur termasuk observasi, perumusan masalah, pembuatan hipotesis, pengumpulan dan analisis data, serta penyimpulan dan komunikasi hasil.

Pendekatan saintifik membantu siswa memahami konsep ilmu pengetahuan dengan lebih baik melalui observasi sistematis, pembuatan hipotesis, eksperimen, dan penyimpulan (Osborne & Dillon, 2008). Di era pendidikan abad ke-21, fokus pada keterampilan 4C, yaitu *critical thinking*, *creativity*, *communication*, dan *collaboration*, serta penggunaan teknologi dan informasi untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa agar mereka siap bersaing dalam era global (Inggriyani & Fazriyah, 2018).

Beberapa pakar menggambarkan kemampuan berpikir kritis sebagai proses aktif dalam mencari pengetahuan dengan menggunakan berbagai keterampilan, seperti membangun pemahaman, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan menyebarkan pengetahuan melalui percakapan, pemikiran, refleksi, pengalaman, dan observasi (Solekhah, 2020). Kemampuan berpikir kritis melibatkan proses pemikiran yang rasional dan mendalam dalam mengambil keputusan tentang hal-hal yang harus diyakini atau dilakukan, dengan melakukan evaluasi yang masuk akal dan mempertimbangkan berbagai sudut pandang (Suparya, 2021). Diharapkan, dengan berpikir kritis, siswa dapat memahami dan mempelajari materi dengan lebih baik, tanpa hanya bergantung pada penjelasan dari guru dan buku (Rosita et al., 2020).

Penelitian oleh Marjan & Arnyana, (2014) menunjukkan bagaimana penerapan metode pendekatan saintifik dalam pendidikan meningkatkan hasil pembelajaran dan pengetahuan ilmiah dasar. Hasil ini lebih efektif dibandingkan pembelajaran tradisional. Penelitian yang dilakukan Facione (2000) menemukan bahwa pendekatan saintifik meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada 472 siswa di empat sekolah menengah atas di

Amerika Serikat, lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Selain itu, penelitian Abrami et al., (2015) dengan 8.100 siswa dari 123 sekolah di Kanada juga menunjukkan bahwa dengan menggunakan pendekatan saintifik dibandingkan dengan metode konvensional, lebih berhasil menggunakan pendekatan saintifik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Pembelajaran abad 21 menuntut siswa sekolah dasar untuk memiliki kemampuan berpikir kritis yang kuat. Namun, kemampuan berpikir kritis siswa masih sangat rendah, seperti yang ditunjukkan oleh penelitian Hayati & Setiawan, (2022) di mana 75% hasil tes siswa di bawah 50%. Hal ini terutama terlihat dalam mata pelajaran IPA, itu mengharuskan siswa memperoleh keterampilan berpikir kritis guna mengatasi permasalahan sehari-hari.

Tujuan dari pelajaran IPA sekolah dasar adalah untuk membimbing murid dalam proses pengetahuan mereka sendiri berdasarkan prinsip-prinsip ilmiah, serta mendorong mereka untuk menggunakan sikap dan berpikir kritis (Suparya, 2021). Biasanya, pembelajaran IPA dimulai dengan membangkitkan minat siswa oleh karena itu, guru perlu merencanakan pengajaran yang memungkinkan siswa untuk berpartisipasi secara aktif untuk

mengeksplorasi dan menemukan jawaban mereka sendiri (Dafit et al., 2018).

Berdasarkan temuan penelitian, observasi yang dilaksanakan pada bulan Maret 2023 menunjukkan bahwa banyak siswa kelas V di SD Entikong memiliki prestasi belajar IPA yang rendah, dengan 45% siswa dengan nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 70. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar pencapaian siswa masih di bawah standar yang diharapkan, yang sebagian besar disebabkan kurangnya dukungan yang memadai dari para guru dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Selain kemampuan berpikir kritis, faktor karakter yang positif padanya juga memiliki peran penting dalam membentuk individu yang memiliki mutu dalam memenuhi persyaratan yang ditetapkan UU No 20 Tahun 2003. Kemandirian belajar adalah faktor penting untuk keberhasilan siswa (Suhandi & Kurniasri, 2019) dan harus dilatih agar siswa mampu mengatasi situasi tanpa bantuan (Muthmainnah & Lestari, 2021).

Meskipun banyak penelitian telah mengeksplorasi pengaruh pendekatan saintifik, masih sedikit yang fokus pada jenjang sekolah dasar, khususnya dalam kaitannya dengan kemampuan berpikir kritis maupun kemandirian belajar. Dengan

demikian, penelitian ini dapat diterima untuk mengkaji bagaimana pendekatan saintifik mempengaruhi kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar anak kelas V SD.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan *factorial designs* karena peneliti memeriksa pengaruh dua variabel independen kategori terhadap hasil tertentu. Desain penelitian *factorial designs* yang digunakan adalah desain 2 x 2 faktorial. Desain penelitian 2 x 2 *factorial*.

Tabel 1 Desain Penelitian 2x2 faktorial

Kemandirian Belajar	Kelas Pembelajaran	
	Eksperimen (A1)	Kontrol (A2)
Sangat Tinggi	\bar{X}_{11}	\bar{X}_{21}
Tinggi	\bar{X}_{12}	\bar{X}_{22}
Total	\bar{X}	\bar{X}

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri 03 Sontas dan SD Negeri 12 Entikong. Sampel dalam penelitian ini merupakan sampel non probabilitas hal ini karena ketersediaan sampel, dan mewakili beberapa karakteristik yang dicari peneliti (Cohen et al., 2013). Teknik yang digunakan untuk pemilihan sampel adalah convenience sampling karena mereka bersedia dan tersedia untuk dipelajari serta mewakili beberapa karakteristik yang dicari peneliti (Creswell et al., 2012). Sampel dalam penelitian ini menggunakan 2 kelas V SD

Negeri 03 Sontas dan 2 Kelas V SD Negeri 12 Entikong yang berjumlah 101 siswa.

Analisis data dalam penelitian ini sebagai berikut; Data kemandirian belajar dikumpulkan melalui angket dan dianalisis, kemudian dikelompokkan menjadi tingkat kemandirian belajar sangat tinggi dan tinggi. Uji Prasyarat; Uji Normalitas: Dilakukan dengan uji Kolmogorov-Smirnov untuk memastikan bahwa data pos-test dan pre-test terdistribusi normal. Uji Homogenitas: Melalui uji Levene's, memeriksa apakah varians dari kedua kelas adalah homogen atau tidak. Uji Anova Dua Jalur: Menggunakan metode two-way ANOVA. Menurut Djudin & Yani, (2022), anova dua jalur digunakan jika peneliti secara serentak ingin mengetahui efek satu variabel tambahan lain terhadap variabel terikat yang sama (yaitu hasil belajar). Uji hipotesis dilakukan menggunakan SPSS. Interaksi antara pendekatan saintifik dan tingkat kemandirian belajar dalam pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis diselidiki menggunakan grafik rerata dari setiap sel data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dimulai pada tanggal 4 September 2023 dengan 101 siswa. Dilakukan pretest terlebih dahulu. Treatment dilakukan pada tanggal 4, 5, dan 6 September 2023 dengan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik.

Posttest dilakukan pada tanggal 11 September 2023 setelah empat hari jeda. Analisis data menggunakan statistik deskriptif. Hasil pretest dan posttest dianalisis untuk kesimpulan penelitian.

Deskripsi data masing-masing variabel berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* penelitian sebagai berikut:

Kemandirian Belajar

Berdasarkan hasil penelitian, kemandirian belajar siswa dari dua sekolah yang digunakan pada penelitian ini dikelompokkan menjadi kemandirian belajar sangat tinggi dan kemandirian belajar tinggi.

Tabel 2
Rata-Rata Skor Kemandirian Belajar

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kelas Kontrol Kemandirian Belajar Tinggi	26	70,00	123,00	103,0000	14,18732
Kelas Eksperimen Kemandirian Belajar Tinggi	28	94,000	120,000	112,03571	5,853028
Kelas Kontrol Kemandirian Belajar Sangat Tinggi	22	121,00	148,00	131,3636	7,41649
Kelas Eksperimen Kemandirian Belajar Sangat Tinggi	25	101,00	144,00	126,1600	12,81171
Valid N (listwise)	22				

Data pada tabel 2 menunjukkan hasil uji tingkat kemandirian belajar dari empat kelas. Kelas kontrol dengan kemandirian tinggi memiliki rentang nilai 70,00-123,00, rata-rata 103,0000, dan standar deviasi 14,18732. Kelas eksperimen dengan kemandirian tinggi memiliki rentang nilai 94,00-120,00, rata-rata 112,03571, dan standar deviasi 5,853028. Kelas kontrol dengan kemandirian sangat tinggi memiliki rentang nilai 121,00-148,00, rata-rata 131,3636, dan standar deviasi 7,41649. Kelas eksperimen dengan kemandirian sangat tinggi memiliki rentang nilai 101,00-144,00, rata-rata 126,1600, dan

standar deviasi 12,81171. Terlihat bahwa kelas eksperimen sering kali menunjukkan rata-rata yang lebih tinggi daripada kelas kontrol, dengan variasi dalam perbedaan tergantung pada tingkat kemandirian belajar yang dibandingkan. Perbedaan standar deviasi juga menggambarkan sebaran data dalam setiap kelas.

Kemampuan Berpikir Kritis

Dalam mengumpulkan informasi tentang kemampuan berpikir kritis siswa peneliti menggunakan data hasil *posttest*. Dalam penelitian ini yang dijadikan objek peneliti yaitu siswa kelas V SDN 03 Sontas

dan SDN 12 Entikong dengan jumlah sampel sebanyak 101 siswa.

Tabel 3
Deskripsi Statistik Hasil Posttest Kemampuan Berpikir Kritis

Dependent Variable: Kemampuan Berpikir Kritis

Jenis Kelas Pembelajaran	Kemandirian Belajar	Mean	Std. Deviation	N
Kontrol	Tinggi	64,8077	8,99786	26
	Sangat Tinggi	69,1304	8,74541	22
	Total	66,8367	9,05388	48
Eksperimen	Tinggi	66,6071	10,09708	28
	Sangat Tinggi	76,8000	8,88351	25
	Total	71,4151	10,75860	53
Total	Tinggi	65,7407	9,53679	54
	Sangat Tinggi	73,1250	9,54413	47
	Total	69,2157	10,18991	101

Penelitian menunjukkan perbedaan signifikan dalam skor rata-rata kemampuan berpikir kritis antara kelompok eksperimen dan kontrol. Kelas eksperimen dengan kemandirian belajar sangat tinggi memiliki rata-rata skor 76,8 standar deviasi 8,88, sementara yang dengan kemandirian tinggi rata-ratanya 66,6 standar deviasi 10,09. Kelas kontrol dengan kemandirian sangat tinggi rata-rata skornya 69,13 standar deviasi 8,74, dan yang dengan kemandirian tinggi 64,8 standar deviasi 8,99. Hasil ini menunjukkan metode pembelajaran berdampak positif pada kemampuan berpikir kritis, terutama pada siswa dengan kemandirian belajar tinggi, mengindikasikan hubungan erat antara keduanya.

Pada penelitian ini, uji hipotesis dilakukan untuk menanggapi permasalahan

yang dirumuskan dengan menerapkan analisis statistik anova dua arah menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25.

Uji Normalitas

Dalam melakukan uji normalitas, digunakan uji statistik Kolmogorov-Smirnov menggunakan spss 25. Uji normalitas data penelitian dilakukan sebanyak 2 kali. Pertama, uji normalitas data tentang kemampuan berpikir kritis siswa setelah mengikuti pembelajaran konvensional maupun menggunakan pendekatan saintifik pada kemandirian belajar sangat tinggi dan tinggi.

Tabel 4
Uji normalitas Data Kemampuan Berpikir Kritis Setelah Mengikuti Pembelajaran

		Kontrol Tinggi	Eksperimen Sangat Tinggi	Eksperimen Tinggi	Kontrol Sangat Tinggi
N		26	25	28	22
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	103,00	126,16	112,04	131,36
	Std. Deviation	14,187	12,812	5,853	7,416
Most Extreme Differences	Absolute	,252	,163	,167	,085
	Positive	,108	,118	,127	,085
	Negative	-,252	-,163	-,167	-,081
Test Statistic		,032	,023	,037	,015
Asymp. Sig. (2-tailed)		,000 ^c	,087 ^c	,044 ^c	,200 ^{c,d}

Data skor tersebut berdistribusi normal dengan peluang p sebagai berikut: kelas eksperimen dengan kemandirian sangat tinggi $p=0,023$, kemandirian tinggi

$p=0,037$; kelas kontrol dengan kemandirian sangat tinggi $p=0,015$, kemandirian tinggi $p=0,032$.

Tabel 5
Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Sebelum Mengikuti Pembelajaran

		Kontrol Tinggi Pre- test	Eksperimen Sangat Tinggi Pre-test	Eksperimen Tinggi Pre-test	Kontrol Sangat Tinggi Pre-test
N		26	25	28	22
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	53,46	62,20	55,89	61,59
	Std. Deviation	12,391	8,549	10,279	13,574
Most Extreme Differences	Absolute	,176	,172	,177	,099
	Positive	,176	,172	,177	,095
	Negative	-,100	-,108	-,109	-,099
Test Statistic		,176	,172	,177	,099
Asymp. Sig. (2-tailed)		,038 ^c	,056 ^c	,025 ^c	,200 ^{c,d}

Uji normalitas kedua pada data tersebut bahwa dengan pendekatan saintifik menunjukkan data berdistribusi normal. Berdasarkan Tabel 5 sebelum pembelajaran, data berdistribusi normal dengan p sebagai berikut: kemandirian sangat tinggi $p=0,172$, kemandirian tinggi

$p=0,177$, konvensional sangat tinggi $p=0,099$, konvensional tinggi $p=0,176$. Setelah pembelajaran, data juga berdistribusi normal dengan p sebagai berikut: kemandirian sangat tinggi $p=0,140$, kemandirian tinggi $p=0,129$, konvensional sangat tinggi $p=0,147$, konvensional tinggi $p=0,145$.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan menggunakan uji statistik Levene's Test. Data kemampuan berpikir kritis siswa

berdistribusi normal dengan nilai sig. 0,891 lebih besar dari 0,05 berdasarkan nilai rerata tersebut.

Tabel 6
Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Berpikir Kritis	Based on Mean	,208	3	97	,891
	Based on Median	,179	3	97	,911
	Based on Median and with adjusted df	,179	3	95,51 9	,911
	Based on trimmed mean	,217	3	97	,885

Uji Anova Dua Jalur

Uji Anova untuk mengetahui perbedaan rerata skor kemampuan berpikir

kritis Antara Siswa Pada Kelas dengan Pendekatan Saintific dan Kontrol ditinjau dari kemandirian belajar

Tabel 7
Uji Anova Dua Jalur

Dependent Variable: Kemampuan Berpikir Kritis

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2189,404 ^a	3	729,801	8,566	,000
Intercept	481277,249	1	481277,249	5649,026	,000
Kelas	498,903	1	498,903	5,856	,017
KMB	228,501	1	228,501	2,682	,105
Kelas * KMB	1420,897	1	1420,897	16,678	,000
Error	8264,061	97	85,197		
Total	493525,000	101			
Corrected Total	10453,465	100			

Hasil uji ANOVA dua arah menunjukkan bahwa variabel "Kelas" memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis (Sig. = 0,017, F = 5,856), sementara variabel "Kemandirian" tidak berpengaruh signifikan (Sig. = 0,105, F = 2,685). Meskipun interaksi antara Kelas dan Kemandirian tidak signifikan (Sig. = 0,00,

F = 16,687), kedua variabel secara individu berkontribusi signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis.

Keterampilan berpikir kritis siswa dipengaruhi oleh proses pelajaran mandiri dan menerapkan pendekatan saintifik, yang berdampak pada mereka dengan cara yang terpisah dan bersamaan. Hal ini membantu untuk memahami unsur-unsur yang

mempengaruhi bagaimana keterampilan berpikir kritis siswa berkembang.

Tabel 8
Uji Post-Hoc Interaksi Kelas Pembelajaran dan Kemandirian Belajar

Dependent Variable: Kemampuan Berpikir Kritis
Tukey HSD

(I) Post Hoc	(J) Post Hoc	Mean			95% Confidence Interval	
		Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
KB1Kelas1	KB1Kelas2	-4,51	2,674	,336	-11,50	2,48
	KB2Kelas2	-11,99*	2,585	,000	-18,75	-5,23
	KB2Kelas1	-1,44	2,514	,940	-8,01	5,13
KB1Kelas2	KB1Kelas1	4,51	2,674	,336	-2,48	11,50
	KB2Kelas2	-7,48*	2,698	,033	-14,54	-,43
	KB2Kelas1	3,07	2,630	,649	-3,81	9,94
KB2Kelas2	KB1Kelas1	11,99*	2,585	,000	5,23	18,75
	KB1Kelas2	7,48*	2,698	,033	,43	14,54
	KB2Kelas1	10,55*	2,540	,000	3,91	17,19
KB2Kelas1	KB1Kelas1	1,44	2,514	,940	-5,13	8,01
	KB1Kelas2	-3,07	2,630	,649	-9,94	3,81
	KB2Kelas2	-10,55*	2,540	,000	-17,19	-3,91

Hasil uji post hoc menunjukkan interaksi signifikan antara kemandirian belajar sangat tinggi dan pendekatan saintifik (Sig. = 0,00), serta antara kemandirian belajar tinggi dan pendekatan saintifik (Sig. = 0,033). Interaksi antara kemandirian belajar sangat tinggi dan kelas pendekatan saintifik juga signifikan (Sig. = 0,00). Ini menunjukkan bahwa kemandirian belajar sangat tinggi berpengaruh signifikan terhadap efektivitas pendekatan saintifik, dan pentingnya mempertimbangkan tingkat kemandirian belajar siswa dalam memilih strategi pembelajaran.

SIMPULAN

Secara umum, pendekatan saintifik dalam pembelajaran berperan signifikan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Kemandirian belajar juga mendukung efektivitas pembelajaran ini. Kesimpulan khusus dari data hasil studi menunjukkan 1). Bahwa adanya perbedaan siswa yang belajar dengan pendekatan saintifik menunjukkan tingkat kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang mengikuti metode pembelajaran konvensional. 2). Tingkat kemandirian belajar tidak ditemukan perbedaan signifikan dalam kemampuan berpikir

kritis antara siswa dengan tingkat kemandirian belajar yang tinggi dan sangat tinggi. 3). Pengaruh pendekatan saintifik pendekatan saintifik secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, terlepas dari tingkat kemandirian belajar mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A., & Persson, T. (2015). Strategies for Teaching Students to Think Critically: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 85(2), 275–314. <https://doi.org/10.3102/0034654314551063>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2013). *Research methods in education*. routledge.
- Creswell, J. W., Columbus, B., New, I., San, Y., Upper, F., River, S., Cape, A., Dubai, T., Madrid, L., Munich, M., Montreal, P., Delhi, T., Sao, M. C., Sydney, P., Kong, H., Singapore, S., & Tokyo, T. (2012). *Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research FIFTH EDITION*. 10–12.
- Dafit, F., Mustika, D., & Ain, S. Q. (2018). Efektivitas Pembelajaran Multiliterasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Ekosistem. *JMIE*, 2(2), 181. <https://doi.org/10.32934/jmie.v2i2.71>
- Djudin, T., & Yani, A. (2022). Aplikasi Statistika Dalam Penelitian Pendidikan Pengolahan Data Dengan SPSS Dan Penafsirannya. In *UNTAN PRESS* (Vol. 1). UNTAN PRESS.
- Facione, P. A. (2000). The Disposition Toward Critical Thinking: Its Character, Measurement, and Relationship to Critical Thinking Skill. *Informal Logic*, 20(1), 61–84. <https://doi.org/10.22329/il.v20i1.2254>
- Hayati, N., & Setiawan, D. (2022). Dampak Rendahnya Kemampuan Berbahasa dan Bernalar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8517–8528. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3650>
- Inggriyani, F., & Fazriyah, N. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Menulis Narasi Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12.
- Marjan, J., & Arnyana, I. B. P. (2014). Johari Marjan (2014). Pengaruh Pembelajaran Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Biologi dan Keterampilan Proses Sains Siswa MA Mu'allimat NW Pancor Selong Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat. 4.
- Muthmainnah, A., & Lestari, T. (2021). Jurnal Elementary Pengaruh Gawai Terhadap Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Dasar Selama Pembelajaran Jarak Jauh Info Artikel Abstrak. *Jurnal Elementary Kajian Teori Dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 4(2), 121–124. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/elementary>
- Osborne, J., & Dillon, J. (2008). Science education in Europe: Critical reflections. *London: Nuffield Foundation*, January, 8. <http://www.fisica.unina.it/traces/attachments/article/149/Nuffield-Foundation-Osborne-Dillon-Science-Education-in-Europe.pdf%5Cnpapers2://publication/uuid/FA17ED57-71AF-429E-B7E5-D9E33DA4A538>

- Rachmadtullah, R. (2015). Kemampuan berpikir kritis dan konsep diri dengan hasil belajar pendidikan kewarganegaraan siswa kelas v sekolah dasar. *Jpd*, 6(2), 287. <https://doi.org/10.21009/JPD.062.10>
- Rahayu puji astuti, mohammad rifat, rizky oktora prihadini eka putri. (2016). Jurnal Pendidikan Dasar, 4 (1), Juni 2016. *Penerapan Pendekatan Saintifik Menggunakan Kartu Huruf Dan Kartu Gambar Terhadap Pemahaman Kosakata Pada Anak Usia Dini Di Kelas 0 Besar Tk Yosi*, 4(1), 47–57.
- Rosita, S., Nugraha, A. E., & Khoiri, A. (2020). Penerapan Model Konstruktivisme Untuk meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Pada Matapelajaran Ips Di Kelas V Sdn 18 Tubung. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(1), 38–47. <https://doi.org/10.46368/jpd.v8i1.257>
- Solekhah, I. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga Bercerita Berbasis Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Pada Materi Ekosistem Di Ma Hidayatul Mubtadi'in. *BIOEDUCA : Journal of Biology Education*, 2(1), 42. <https://doi.org/10.21580/bioeduca.v2i1.5998>
- Suhandi, A., & Kurniasri, D. (2019). Meningkatkan Kemandirian Siswa Melalui Model Pembelajaran Kontekstual Di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jambi University*, 4(1), 125–137. <https://doi.org/10.22437/gentala.v4i1.6972>
- Suparya, I. K. (2021). Pengaruh siklus belajar tri pramana pada pembelajaran IPA bermuatan kearifan lokal terhadap keterampilan berpikir kritis dan karakter siswa sekolah dasar. *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(1), 55-65.